

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 умозаклчениях	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 умозаклчения	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

<i>Решающие эксперименты</i>	250
§6. Роль аналогии в формировании гипотез	253
Глава XII. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ	255
§1. Значимость классификации	255
§2. Цель и природа определения	256
<i>Номинальное определение</i>	259
<i>Определение по объему</i>	261
<i>Реальные определения</i>	262
<i>Психологические мотивы для определений</i>	263
<i>Логическая цель определений</i>	264
§3. Предикабили	266
<i>Определение</i>	267
<i>Род</i>	267
<i>Видовое отличие</i>	268
<i>Собственное</i>	268
<i>Привходящее</i>	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
<i>Метод единственного сходства как принцип</i> <i>научного открытия</i>	282
<i>Метод единственного сходства как принцип</i> <i>доказательства</i>	285
<i>Ценность метода единственного сходства</i>	287
§4. Метод единственного различия	288
<i>Метод единственного различия как</i> <i>принцип научного открытия</i>	288
<i>Метод единственного различия как</i> <i>принцип доказательства</i>	289
<i>Ценность метода единственного различия</i>	291
§5. Соединенный метод единственного сходства и единственного различия	292
§6. Метод сопутствующего изменения	293
<i>Принцип сопутствующего изменения</i> <i>как метод открытия</i>	294
<i>Метод сопутствующего изменения</i> <i>как принцип доказательства</i>	295
<i>Ценность метода сопутствующего изменения</i>	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

ОБ АВТОРАХ

МОРРИС РАФАЭЛЬ КОЭН

(20 июля 1880 — 28 января 1947)

Американский философ, юрист и теоретик права, объединивший прагматизм с логическим позитивизмом и лингвистическим анализом. По свидетельству Гарольда Ласки, Бертран Рассел называл Коэна наиболее значительным философом США.

Родился в Российской империи и до 12 лет жил с родителями в еврейском гетто в Минске. В 1892 г. его семья эмигрировала в США. В 1895 г. Моррис поступил в Городской колледж Нью-Йорка (College of the City of New York). Нищенское существование семьи пробудило в нем интерес к социализму (кроме того, его родители принимали активное участие в нью-йоркском рабочем движении), а чтение сочинений Маркса и Гегеля привело к углубленному изучению философии. Решающую роль в формировании научных интересов Коэна сыграла встреча со странствующим шотландским философом, специалистом по философии Аристотеля Томасом Дэвидсоном, разъезжавшим с лекциями по разным странам и университетам. Под его руководством Моррис Коэн читал Аристотеля, Платона, Юма, Канта.

После окончания колледжа Коэн преподавал там математику (в 1902—1904 гг.), продолжая обучение в Колумбийском и Гарвардском университетах. В 1906 г. защитил докторскую диссертацию в Гарвардском университете. Вернувшись в Городской колледж, продолжил преподавать математику до 1912 г., когда, наконец, был принят в штат философского факультета. Здесь он сразу начал читать новые курсы: философии науки, философии права и позднее философии цивилизации. Кроме того, он читал курсы по метафизике, этике, античной философии и истории философии. В 1934 г. вместе со своим бывшим студентом Эрнстом Нагелем опубликовал один из первых учебников по философии «Введение в логику и научный метод», быстро ставший классическим учебником в американских университетах и учебных заведениях вооруженных сил. Как преподаватель Коэн вошел в легенду за свое остроумие, энциклопедические знания и способность разрушать философские системы. Во многом благодаря Коэну в 1930-е годы Городской колледж Нью-Йорка снискал славу «пролетарского Гарварда». В 1953 г. именем Морриса Коэна названа библиотека Городского колледжа. В качестве приглашенного профессора Коэн читал лекции по философии

и праву в университете Джона Хопкинса, в Йельском, Стэнфордском и Гарвардском университетах.

В философии Морис Коэн был логическим реалистом, для которого отношения и универсалии были реальны, а не номинальны. В 1931 г. он опубликовал свое главное философское сочинение «Разум и природа: очерк о смысле научного метода» («Reason and Nature: An Essay on the Meaning of Scientific Method»). Знакомство с Феликсом Франкфуртером в аспирантские годы в Гарвардском университете пробудило в Коэне живой интерес к юриспруденции и привело к написанию книги «Право и социальный порядок: очерки по философии права» (он анализировал законодательство в строгом соответствии с эмпирическими критериями; выводы, к которым пришел Коэн, были близки к идеям социализма). В 1938 г. Коэн оставил преподавание, посвятив себя научной работе. Он называл логику источником жизненной силы философии и в 1945 г. издал небольшую книжку «Предисловие к логике» («A Preface to Logic»), где попытался обрисовать место логики во Вселенной. В работе «Смысл человеческой истории» (1947) Коэн высказал мысль, что история человечества носит не линейный характер, но выражается в циклическом процессе расцвета и упадка. Он полагал, что правде время от времени удается утвердиться, несмотря на непрерывные стремления подавить ее.

Незаконченные им при жизни книги были впоследствии изданы его сыном Феликсом.

Reason and Nature (1931, rev. 1953)
Law and the Social Order (1933)
An Introduction to Logic and the Scientific Method (с Эрнстом Нагелем, 1934)
The Faith of a Liberal (1945)
A Preface to Logic (1945)
The Meaning of Human History (1947)
A Source Book in Greek Science (1948)
Studies in Philosophy and Science (1949)
A Dreamer's Journey (1949) (автобиография)
Reflections of a Wondering Jew (1950)
Reason and Law: Studies in Juristic Philosophy (1950)
Readings in Jurisprudence and Legal Philosophy (1951)
King Saul's Daughter: A Biblical Dialogue (1952)
American Thought, a Critical Sketch (1954)

ЭРНЕСТ НАГЕЛЬ

(16 ноября 1901 — 20 сентября 1985)

Американский философ науки и логик. Разработал концепцию так называемого «контекстуального натурализма», основанную на синтезе неопозитивизма и прагматизма. Автор ряда трудов по логике и методологии науки.

Родился в Австро-Венгерской империи в моравском городке Нейштадтль (сейчас Новое Место-на-Вагом в Словакии). В 1911 г. с родителями эмигрировал в США. В 1923 г. получил степень бакалавра в Городском колледже Нью-Йорка, а в 1930-м — докторскую степень в Колумбийском университете. За исключением первого года преподавательской карьеры в Городском колледже и одного учебного года (1966/67), проведенного в Университете Рокфеллера, вся научная и преподавательская деятельность Нагеля связана с Колумбийским университетом. Долгое время работал редактором «*Journal of Philosophy*» (1939—1956), а также «*Journal of Symbolic Logic*» (1940—1946).

В 1936 г., после годичной научной командировки в Европу, Нагель познакомил американских коллег с работами европейских философов Людвиг Витгенштейна и Рудольфа Карнапа, опубликовав в «*Journal of Philosophy*» статью «*Impressions and Appraisals of Analytic Philosophy in Europe*». Нагель предпринял попытку вписать учения логических позитивистов в более всеобъемлющую структуру американского прагматического натурализма. Под влиянием логического позитивизма Нагель разработал концепцию логики и математики, выраженную в лингвистических терминах, изложив ее в статье «*Логика без онтологии*» (1944).

Свои философские взгляды Нагель называл «контекстуальным натурализмом». Признавая природу единственным и всеобъемлющим объектом познания и подчеркивая приоритетное значение научных методов исследования, Нагель в своей трактовке научного знания сохраняет приверженность логическому эмпиризму, ибо для него логико-математические принципы выражают лингвистические правила, а осмысленность эмпирических высказываний определяется их подтверждаемостью на опыте. Однако он не согласен с чисто конвенционалистской трактовкой логики и не склонен считать чувственные данные тем фундаментом, на котором можно построить структу-

ру знания, ибо само эмпирическое познание невозможно без логических средств анализа. В трактовке логико-математических принципов, считает Нагель, следует прежде всего учитывать их функции в конкретных научно-исследовательских контекстах. В своей наиболее известной книге «*Структура науки*» (1961) Нагель рассматривает широкий круг вопросов о природе объяснения, логике научного исследования, структуре научного знания и т.д. Он детально разрабатывает гипотетико-дедуктивную модель объяснения как единый тип объяснения для всех наук, включая биологические и социальные. Согласно этой модели, объяснить какое-либо явление — значит показать, что оно выводимо из некоторого множества законов, действующих при определенных («начальных») условиях. Историк, как и любой другой ученый, должен объяснить, почему произошло то или иное событие, а для этого ему нужно выявить детерминированные «регулярности» в развитии общества. Однако детерминизм в истории ни в коей мере не означает, по мнению Нагеля, признания «исторической неизбежности» и не отменяет моральной ответственности людей.

An Introduction to Logic and Scientific Method (с М. Коэном, 1934)

Principles of the Theory of Probability // *International encyclopedia of unified science*. Vol. 1. No. 6. Chicago: The University of Chicago Press, 1939

The Logic of Measurement (1939)

The Formation of Modern Conceptions of Formal Logic In the Development of Geometry // *Osis* 7 (1939) 142—224

The Meaning of Reduction in the Natural Sciences // *Science and Civilization*. Ed. Robert C. Stouffer (1949)

Sovereign Reason, and Other Studies in the Philosophy of Science (1954)

Logic without Metaphysics, and Other Essays in the Philosophy of Science (1957)

Gödel's Proof (с Дж. Р. Ньюманом, 1958)

The Structure of Science: Problems in the Logic of Scientific Explanation (1961)

Observation and Theory in Science (с соавторами, 1971)

Teleology Revisited and Other Essays in the Philosophy and History of Science (1979)

ПРЕДИСЛОВИЕ ПЕРЕВОДЧИКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КНИГИ

Сегодня в России издается и переиздается большое число учебников по логике. В основном они ориентированы на базовый университетский курс, включающий в себя ряд тем по традиционной аристотелевской логике, исчислению высказываний, а также введение в теорию аргументации. Основным характерным недостатком многих из современных отечественных изданий является их несоответствие времени, выражающееся в том, что в них просто в более адаптированном виде переписывается содержание старых классических учебников. Это приводит к тому, что изучающие их студенты получают некоторую информацию, но не знают, как именно она связана с современной наукой. Точно так же в результате работы с такого рода учебниками студенты, обретая некоторые навыки оперирования понятиями и суждениями, совершенно не знают, как именно их применять в реальной исследовательской практике в рамках тех дисциплин, в которых они специализируются.

Перевод данного издания — попытка поспособствовать преодолению этой проблемы. Предлагаемый учебник далеко не новый: впервые он вышел в свет в США в 1934 году. Однако ценность его далеко не только историческая. Несмотря на достаточную старость этого учебника, его издание представляется крайне востребованным в современном российском контексте, именно потому что он является показательным примером того, каким образом можно решить проблему совмещения изложения традиционной логики с введением в современную математическую логику, с одной стороны, и продемонстрировать востребованность логики в методологии других научных дисциплин — с другой. Косвенным подтверждением сказанного может служить хотя бы тот факт, что именно «Введение в логику и научный метод» М. Козна и Э. Нагеля на протяжении десятилетий являлся основным учебником по данной дисциплине в подавляющем большинстве американских вузов. Эта книга неоднократно переиздавалась и продолжает переиздаваться (последнее переиздание — 2007 года).

Данный учебник представляет отдельную ценность еще и спецификой самого изложения материала, в которой авторы, по собственному признанию, стремились предложить сочетание «реалистического формализма Аристотеля, научной проничательности Пирса, педагогической последовательности Дьюи и математической строгости Рассела». Результатом этого совмещения стал способ подачи материала, во многом отличающийся от канонов,

* На полях под чертой указано начало страницы по первому русскому изданию. См. Указатель. Все внутренние ссылки на страницы этой книги также даются по 1-му изданию.

принятых в отечественной традиции. В этом отношении данный учебник может оказаться весьма полезным дополнением также и для преподавателей логики, философии науки, теории аргументации и концепций современного естествознания, поскольку предлагает альтернативный подход к изложению таких стандартных тем, как учение о силлогизме, анализ суждений, вероятностный вывод и логические ошибки.

Однако предлагаемая книга — это не только учебник по логике. Ее авторы до сих пор считаются крупнейшими философами и методологами науки. Поэтому она также представляет собой и философское произведение, содержащее анализ предмета логики и природы научного метода, рассмотрение той роли, которую методы логики играют в научном познании, а также критику многих альтернативных подходов к истолкованию логики и науки в целом. В этом отношении данная книга будет бесспорно представлять интерес и для специалистов в области философии и методологии науки.

Такова общая характеристика предлагаемого произведения. Оставшиеся части предисловия будут посвящены уже более подробному обсуждению ключевых аспектов, конституирующих его специфику: присущих ему особенностей и преимуществ как учебника по логике, содержащегося в нем анализа проблематики философии и методологии науки, ряда специфических свойств, которые данная книга имеет в силу ее относительной старости, и, наконец, некоторых трудностей, связанных с переводом ряда терминов. Предполагается, что эти части смогут способствовать более легкой и удобной навигации по тексту книги для тех, кого скорее интересуют лишь отдельные аспекты ее содержания. Читатели же, больше интересующиеся общим содержанием учебника в его оригинальной подаче, могут смело пропустить все нижеследующие части данного предисловия и приступить к непосредственному ознакомлению с ним.

СПЕЦИФИКА КНИГИ КАК УЧЕБНИКА ПО ЛОГИКЕ

9

Как учебник по логике, «Введение в логику и научный метод» содержит все стандартные темы, преподаваемые в базовом курсе по этой дисциплине, однако их изложение является более подробным, последовательным и систематизированным, чем во многих других учебниках, в том числе и современных. Как признают сами авторы, несмотря на проведенную ими существенную модификацию взглядов Аристотеля, в данном учебнике тем не менее сохранена классическая аристотелевская схема изложения материала: термины, суждения, силлогизмы, связанные формы умозаключения, научный метод, вероятность и ошибки.

Однако помимо классического минимума эта книга содержит также и ряд дополнительных глав, которые не только уточняют и исправляют традиционное учение, но и существенным образом расширяют его. Так, две главы

книги (VI и VII) посвящены изложению природы символической логики и основ математической системы. Основная функция данных глав заключается в изложении основ современной математической логики как продолжения и развития исходного аристотелевского учения, а не как «новой» появившейся во второй половине XIX в. логики, практически ничем не связанной с традиционной.

Указанная преемственность в первую очередь демонстрируется на примере экспликации авторами предмета логики, в которой они опираются именно на учение Аристотеля. Логика — это наука об обоснованном выводе. Этим определением авторы противостоят различным редукционистским определениям предмета логики (с. 47—53) и, главным образом, неокантианской традиции, согласно которой логику следует определять как науку о законах правильного мышления. (Следует заметить, что данное определение в отечественных учебниках до сих пор является доминирующим.) Логика, утверждают авторы, не исследует ни сознание, ни мышление, а имеет собственную независимую предметную область. Если же правильное мышление согласуется с законами логики, то это еще не значит, что логические законы суть психологические законы. Подобное определение логики, по мнению авторов книги, может привести к пренебрежению ключевыми свойствами данной дисциплины «и предпочтению тех, которые напрямую связаны с нормативным мышлением». На протяжении всей книги авторы возвращаются к опровержению восходящего к неокантианству понимания предмета логики (с. 49—51, 168, 261—268, 594—595).

Также связь традиционной и современной символической логики исследуется авторами при рассмотрении ограниченности метода силлогизма и его сравнении с потенциалом правил вывода современного логико-математического аппарата, тех операций, которые можно осуществлять лишь в рамках современного анализа и той общей функциональной ценности, которой обладают символы в научном познании (гл. VI, §§1—4).

Значительная часть книги посвящена исследованию в области прикладной логики. В главе, посвященной экспериментальным методам (гл. XIII) авторы не просто излагают суть разработанного Дж. С. Миллем учения об индукции, но также исследуют ограниченность каждого из этих методов в посвященном ему параграфе. Помимо главы, посвященной природе индуктивного вывода, книга содержит обстоятельное рассмотрение того, какую роль играет индукция в действительной научной практике (гл. XIV, XVII). В рамках этого обсуждения авторами демонстрируется глубокая погруженность логической теории в проблематику философии и методологии науки.

Без сомнения, отдельный интерес представляет глава, посвященная статистическим методам (гл. XVI), и глава, в которой исследуется применимость логики к анализу оценочных суждений, не обладающих истинностным значением (гл. XVIII). В большинстве современных учебников по логике данные темы, как правило, лишь упоминаются, и мало где можно отыскать их

адекватный систематический анализ. Авторы знакомят читателя с основными приемами, используемыми в статистике, а также, как и в случае с экспериментальными методами, предлагают критический взгляд на эти методы, устанавливая на конкретных примерах как их преимущества, так и их ограниченность. Глава о логике оценочных суждений подробно исследует проблемы, связанные с оценкой тех или иных исторических событий, без которой невозможно никакое историческое изложение, вопросы о критериях, по которым оцениваются или могут оцениваться литературные и художественные произведения, трудности с логической интерпретацией этических суждений и, наконец, то, что называется «логикой вымысла» и включает в себя проблематику эмотивного использования языка, метафоры, абстракций и т.д.

Как уже упоминалось, материал в данном учебнике преподносится в простой и понятной форме. В качестве иллюстраций авторы приводят большое количество цитат из классических работ философов, историков, ученых и литераторов, объясняют значимость излагаемых тем на примерах реальных событий из социальной и политической истории, а также из истории науки. Весьма часто подчеркивается контраст между обыденными рассуждениями и мышлением, опирающимся на законы логики, что наглядно демонстрирует преимущества последнего. Все это делает данную книгу не просто полезным методическим материалом для преподавателей курсов по логическим дисциплинам, но также и текстом, вполне доступным для самостоятельного осваивания теми, кто только начинает знакомиться с наукой логикой.

ОСОБЕННОСТИ КНИГИ КАК ПРОИЗВЕДЕНИЯ ПО ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Читая классиков аналитической философии и философии науки второй половины XX века, мы не всегда задумываемся о происхождении анализируемой ими проблематики, о том, откуда берутся те или иные подходы к анализу исследуемых проблем и иллюстрирующие их примеры. Поэтому мы зачастую автоматически приписываем и выбор исследовательской методологии, и отыскание нужных примеров самим этим авторам. Это не удивительно, ведь мы не всегда знакомы со всеми дискуссиями, в контексте которых развивались взгляды крупнейших мыслителей второй половины XX столетия.

Как уже отмечалось, «Введение в логику и научный метод» на протяжении десятилетий являлась в американских университетах основной книгой по своей дисциплине. Поэтому очевидно, что о ней не могли не знать американские философы, получившие известность через 30—40 лет после ее появления. В этом смысле ознакомление с ее содержанием позволяет пролить свет на многие вопросы относительно происхождения и авторства тех идей и примеров, которые мы зачастую склонны приписывать более поздним мыслителям.

Так, ознакомившись с этой книгой, можно отыскать предположительные ответы на такие вопросы, как почему, например, С. Крипке, исследуя в начале 70-х годов различия между аналитическими, априорными и необходимыми истинами, рассматривает их на примере металлического эталона метра, хранящегося в Международном бюро мер и весов в Париже: ведь к началу 70-х парижский эталон уже не считался таковым. Однако поскольку данное издание содержит целый ряд иллюстраций, в которых он фигурирует как пример, демонстрирующий неразделимость понятий аналитического, априорного и необходимого, то становится ясно, что причина, побудившая Крипке проводить установленные им различия именно на примере парижского эталона, связана скорее с его желанием противостоять мнению, распространенному на тот момент в среде логиков и философов, именно на тех примерах, которые считались лучшими подтверждениями этого мнения.

Более же важно, пожалуй, то, что, помимо подобных отдельных примеров, помогающих лучше понять дискуссии в логико-философской среде второй половины XX в., данная книга содержит целый набор аргументов, касающихся теории и методологии науки, которые разрабатывались М. Коэном и Э. Нагелем еще в начале 30-х годов (а еще раньше Ч. С. Пирсом и Дж. Дьюи), однако получили широкую известность в работах уже более поздних мыслителей, таких как У. Куайн, К. Поппер, Н. Хэнсон, И. Лакатос, Т. Кун, П. Фейерабенд и даже стали нередко ассоциироваться с их именами. Именно на этих аргументах и, как следствие, на вкладе Коэна и Нагеля в мировую философию науки хотелось бы остановиться более подробно.

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ПРИРОДА НАУЧНОЙ ТЕОРИИ

Развивая идеи Дж. Дьюи, авторы предлагают анализ природы научной теории и относят к ее неотъемлемым свойствам такие характеристики, как гипотетичность, фальсифицируемость, недоопределенность данными опыта, или фактами; исследуют вопрос об обусловленности данных наблюдения и онтологий, подтверждающих теорию, самой теорией; предлагают критерий согласованности, простоты и систематичности как принцип выбора между двумя эквивалентными научными теориями. Рассмотрев суть предложенных Коэном и Нагелем аргументов, гораздо легче понять, в чем именно заключалась оригинальность и вклад в философию науки упомянутых более поздних авторов, а в чем они скорее лишь следовали традиции, уже ранее существовавшей в философском мире.

Исследуя природу научной гипотезы, Коэн и Нагель перечисляют четыре формальных условия, которым должна отвечать гипотеза для того, чтобы быть научной (гл. X, §4). Они останавливаются на рассмотрении предсказывающей функции гипотезы и проводят различие между опровержимыми и непроверяемыми гипотезами. Здесь авторы пишут, что если в гипотезе

не утверждается явного или скрытого, но тем не менее идентифицируемого порядка связи объясняемого положения дел, то такую гипотезу нельзя считать адекватной. Если же в гипотезе устанавливается определенный порядок связи, который предстоит верифицировать в опыте, проверив тем самым саму гипотезу, то это значит, что сама структура этой гипотезы допускает альтернативное объяснение исследуемого порядка. Именно в этом, согласно их позиции, и заключается выдвигаемое к научной гипотезе требование опровержимости, являющееся одним из ключевых ее отличий от каких-либо других гипотез (см. с. 295—296, 388—390).

В рамках этого же обсуждения Коэн и Нагель анализируют и те ситуации, в которых имеются две логически неэквивалентные теории с одинаковыми эмпирическими следствиями (или, по крайней мере, со следствиями, различия в которых нельзя установить экспериментальным образом). Принципом, которым мы должны руководствоваться при выборе между двумя такими теориями, они считают простоту: та теория, которая проще, и должна быть признана более предпочтительной (с. 298). При этом авторы поясняют требование простоты. Простая теория — это не та, которая более знакома, и не та, которую психологически проще усвоить. В таком случае геоцентрическая теория Птолемея оказалась бы проще и предпочтительнее гелиоцентрической теории Коперника. Принцип простоты научной теории заключается в систематической простоте, т.е. в возможности выводить утверждаемые теорией отношения между различными фактами из имеющихся в ней допущений.

Развивая свою мысль о том, что знакомство с большим количеством фактов само по себе не дает знания и что многие древние цивилизации, обладавшие большим количеством фактической информации, все же, в отличие от греков, не обладали наукой, Коэн и Нагель исследуют вопрос о том, насколько вообще корректно говорить о возможности подтверждения или опровержения научной теории эмпирическими фактами (гл. X, §5). И здесь авторы отстаивают идею о том, что само по себе наблюдение не способно быть содержательным без соответствующей интерпретации данных воспринимаемого опыта. Они пишут, что, когда мы говорим, что «видим», что Земля затмевает Луну, нам следует не забывать о том, что все эти якобы видимые нами вещи «получили такое свое объяснение сравнительно недавно» (с. 301). Поэтому использование гипотез необходимо даже для интерпретации тех данных, которые, в свою очередь, призваны подтвердить или опровергнуть проверяемую научную теорию.

Данные утверждения, однако, не призваны преуменьшить значимость научного метода. В главе XIX, посвященной логическим ошибкам, авторы рассматривают стандартную ошибку кругового аргумента и проводят четкое различие между таким аргументом и тем кругом, который имеет место в соотношении корпуса научного знания и того опыта, который как бы, с одной стороны, этим корпусом задается, а с другой стороны, служит

для подтверждения самого этого корпуса (с. 513, 535—536). По мнению Коэна и Нагеля, обычный круговой аргумент состоит из небольшого числа суждений, и его можно избежать. Однако круг, в рамках которого взаимосвязаны наблюдения человека и вся теоретическая наука, имеет иную природу. Он является столь обширным, что, в отличие от обычного круга в аргументации, ему нельзя предложить какой-либо альтернативы.

Перечисленные соображения относительно природы научной гипотезы вкупе с рядом более распространенных и стандартных требований (формулировка гипотезы должна позволять выводить из нее следствия, гипотеза должна давать ответ на поставленную проблему и др.) приводят авторов к идее о неразделимости теоретической и эмпирической составляющей в общем корпусе научного знания. Данное утверждение делается Коэном и Нагелем как раз в тот период, когда в Европе логические позитивисты резко противопоставляют две эти составляющие научной теории. Более того, основываясь на этих идеях, авторы книги делают целый ряд ключевых утверждений относительно природы научного метода. Последняя по счету глава, просто именуемая «Заключение», является совершенно не последней по своей философской значимости, т.к. в ней не просто подытоживаются и суммируются все сделанные в других главах утверждения относительно характерных особенностей научного метода, но и предлагается общее представление о его целостной природе.

Коэн и Нагель пишут о систематичности как идеале науки. Реализация данного идеала в науке происходит не сразу, а прогрессивно. Экспериментальные данные всегда оставляют возможность для модификации любого утверждения или даже теории в целом. В результате этого происходит отказ от одной теории и принятие другой (с. 533—536). В данном наблюдении четко прослеживаются восходящее к прагматистской философии утверждение о недоопределенности теории эмпирическими данными.

Что же касается существующей в науке множественности объяснений, которые сменяют друг друга, то это, по мнению авторов, не говорит о том, что наука неспособна обнаружить структуру исследуемой области, а, напротив, лишь демонстрирует «самокорректирующую природу научного метода», порождаемую его абстрактным логическим характером.

НАУЧНЫЙ РЕАЛИЗМ И КРИТИКА ПСЕВДОНАУЧНОЙ МЕТОДОЛОГИИ

Онтологическая позиция Коэна и Нагеля, несмотря на их холистский подход к обоснованию научного знания, может быть охарактеризована как разновидность научного реализма. Причем данная позиция представляется авторами не столько как исходная философская посылка, порождающая все их последующие взгляды на логику и природу научного метода. Скорее

16

наоборот: на страницах данной книги позиция научного реализма предстает как неизбежное следствие компетентности в логике и строгого ее применения в науке. Иными словами, научный реализм становится тем выводом, который авторы делают в результате разработки и изложения основ логической науки и теории научного метода. Именно эта разработка приводит их к утверждению о том, что даже такие абстрактные объекты, как числа, законы и совершенно прямые линии, должны являться реально существующими составными элементами природы. При этом их существование не в виде отдельных вещей, а в виде отношений между такими вещами не опровергает их объективного онтологического статуса (с. 502—506). Что же касается всевозможных обвинений науки в том, что она якобы имеет дело не с реальными вещами, а с создаваемыми ею самой абстрактными фикциями, они, согласно Коэну и Нагелю, происходят из логически некорректных рассуждений, вызванных неправильным пониманием научной процедуры и ее результатов (с. 517—518).

Данную установку Коэн и Нагель применяют и для критики ряда философских подходов к экспликации природы научного знания и методологии науки: сначала они демонстрируют, что ключевые утверждения сторонников оппонирующих концепций содержат те или иные логические ошибки и, следовательно, не удовлетворяют законам логики, а затем делают из этого вывод о том, что, во-первых, такие оппонирующие подходы являются ненаучными, а во-вторых, что они, в силу своей нелогичности, вообще не могут рассматриваться как серьезные альтернативы научному реализму. Подобным нормативистским методом в первой части книги критикуется неокантианское понимание логики как науки о законах правильного мышления, этим же методом во второй части критикуется методология релятивизма, историцизма, марксизма, психоанализа, а также эволюционизм в антропологии и истории и ряд других гуманитарных дисциплин. При этом авторы книги делают еще один более радикальный шаг и вставляют цитаты из критикуемых ими мыслителей в качестве упражнений на выработку навыков отыскания логических ошибок. Приведем здесь лишь некоторые примеры.

Релятивистские подходы критикуются Коэном и Нагелем в едином корпусе со всеми утверждениями о том, что научные онтологии представляют собой фикции, а наука в целом не изучает реальность. Подобные утверждения рассматриваются авторами как примеры совершения логической ошибки псевдоупрощенности и ложной строгой дизъюнкции (с. 519, 522). Философия витализма критикуется через обнаружение логической ошибки в аргументе о неспособности механики объяснить некоторые явления природы, который служит исходной посылкой для всей подобной философии (с. 630). Радикальный эмпиризм Милля критикуется на примере его анализа силлогистического метода: авторы показывают, что миллевский аргумент о том, что общие суждения, как таковые, излишни, сам строится по зако-

17

нам силлогизма, и содержит общую посылку (с. 254—260). Монистическая позиция представителей британского идеализма и их критические аргументы против аксиоматического метода приводятся в качестве иллюстраций некорректно построенных умозаключений (с. 631—632). Та же участь постигает субъективный идеализм на примере цитат из Беркли, сильную программу социологизма на примере цитат из Спенсера и исторический материализм на примере цитат из Бухарина (там же).

Предлагают авторы и критику историцизма и эволюционизма. В их понимании подобные подходы основываются на спутывании логического и временного порядков (с. 523—528). Фрейдовский психоанализ критикуется как дисциплина, включающая в себя целый ряд нарушений законов логики. Так, Коэн и Нагель утверждают, что метод психоаналитической интерпретации не является доказательством, ибо не отвечает соответствующим требованиям, выдвигаемым к доказательству (с. 355—356, 488), и не позволяет идентифицировать причину интерпретируемого события или литературного произведения, т.к. опирается на ошибочный аргумент *ad hominem* (с. 513). Наконец, они предлагают цитату из Фрейда, как явную демонстрацию того, что психоанализ не может рассматриваться в качестве научной гипотезы (с. 603).

Изложенная таким образом аргументация может представлять интерес, как минимум, в двух смыслах. Во-первых, сама по себе она является интересным и не всегда используемым способом критики перечисленных концепций. Во-вторых, она является показательным примером того, как именно изложение основ традиционной и символической логики может с успехом увязываться с изложением основных принципов методологии науки в рамках единого университетского курса.

ИЗДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ

Будучи написанной более 75 лет назад, данная книга не может не иметь определенной специфики, требующей в одних случаях некоторых пояснений, а в других простого упоминания. Некоторые аспекты в изложении материала, используемая символика, а также ряд утверждений, общепринятых в начале 30-х годов прошлого столетия и казавшихся авторам очевидными, сегодня уже таковыми не считаются. Поэтому книга Коэна и Нагеля имеет и известную историческую ценность. В отдельных ее пассажах авторы демонстрируют свои взгляды на общественно-политическую жизнь и даже предлагают решения актуальных для своего времени проблем. Эти особенности следует учитывать современному читателю, с тем чтобы, во-первых, по достоинству оценить данную книгу, а во-вторых, иметь возможность максимально использовать ее преимущества. Мне бы хотелось перечислить лишь наиболее заметные из них.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru