

III. НОВАЯ ЗАГАДКА ИНДУКЦИИ

1. СТАРАЯ ПРОБЛЕМА ИНДУКЦИИ

Заканчивая предыдущую лекцию, я сказал, что теперь нужно посмотреть, как обстоят дела с проблемой индукции. Если ограничиться одним словом, то, я думаю, можно сказать, что они обстоят плохо. Однако те реальные трудности, с которыми мы сталкиваемся сегодня, отнюдь не являются традиционными. То, что обычно считают Проблемой индукции, было давно разрешено или устранено, а перед нами стоят новые проблемы, которые все еще не вполне осознаны. Прежде чем перейти к их рассмотрению, я должен очень кратко напомнить несколько хорошо известных вещей.

Как указал еще Юм, проблема оправдания суждений о будущих или неизвестных событиях возникает вследствие того, что такие суждения не являются ни отчетами об опыте, ни логическими следствиями таких отчетов. Ясно, что предсказания относятся к тому, что еще не было предметом наблюдения. И их нельзя логически вывести из прошлых наблюдений, ибо то, что уже произошло, не налагает каких-либо логических ограничений на то, что только еще произойдет. Хотя заявление Юма о том, что не существует необходимых связей фактов, иногда оспаривалось, оно выдержало все атаки. В самом деле, я не только согласился бы с тем, что не существует необходимых связей фактов, но и спросил бы еще, а существуют ли вообще какие-либо необходимые связи¹. Однако это уже совсем другой вопрос.

Ответ Юма на вопрос о том, каким образом предсказания связаны с прошлым опытом, кажется удивительно небрежным. Когда в опыте за событием одного вида часто следует событие

1. Хотя это и не имеет прямого отношения к делу, по-видимому, я должен пояснить некоторым неискушенным читателям, что понятие необходимой связи идей или абсолютно аналитического высказывания потеряло свою неприкосновенность. Некоторые авторы, подобно Уайту и Куайну, прямо нападают на это понятие; другие, как я, попросту отбрасывают его. И очень многие стали испытывать острое беспокойство в связи с данным понятием.

другого вида, образуется привычка мышления при столкновении с новым событием первого вида переходить к идее события второго вида. Идея необходимой связи возникает из побуждения мышления совершить это переход.

Если теперь очистить этот подход от внешних наслоений, центральным пунктом окажется вопрос: «Почему одно предсказание предпочитается другому?» Юм отвечает, что выбирается то предсказание, которое согласуется с прошлой регулярностью, ибо эта регулярность сформировала привычку. Поэтому среди альтернативных высказываний относительно будущего момента выделяется одно высказывание благодаря его соответствию привычке и, таким образом, регулярности, наблюдавшейся в прошлом. Предсказание, опирающееся на любую другую альтернативу, будет ошибочным.

Насколько удовлетворителен этот ответ? Наиболее серьезная критика с видом оскорбленной добродетели указывала на то, что подход Юма объясняет, в лучшем случае, лишь источник предсказаний, а не их правомерность: вопрос не в том, почему высказывается некое предсказание, а в том, как его можно оправдать. Это приводит к щекотливому выводу, что крупнейший философ нового времени не заметил центрального пункта своей собственной проблемы, что на самом деле он не принимал всерьез своего решения и считал главную проблему нерешенной и, может быть, даже неразрешимой. Вот так мы начинаем говорить о «проблеме Юма» как о вопросе, который он хоть и поставил, но не разрешил.

Все это представляется мне совершенно ошибочным. Я полагаю, Юм осознавал центральный вопрос и считал свой ответ на него вполне удовлетворительным. И я считаю его ответ вполне разумным и интересным, даже если он не вполне удовлетворителен. Вскоре я объясню это. Я сейчас я хочу заявить протест против распространенного представления о том, что проблему оправдания индукции при ее полном отрыве от описания того, как осуществляется индукция, можно назвать проблемой Юма.

Я полагаю, что проблема оправдания индукции породила столь же большое количество бесплодных дискуссий, как и любая промежуточная проблема современной философии. Типичный автор начинает с заявления о том, что должен быть най-

III. НОВАЯ ЗАГАДКА ИНДУКЦИИ

ден какой-то способ оправдания предсказаний; затем он переходит к утверждению, что для этого нам нужен некий универсальный закон Единообразия Природы, а потом пытается понять, каким образом можно оправдать сам этот универсальный принцип. Если он уже утомился, то, достигнув этого пункта, он приходит к выводу, что данный принцип следует принять в качестве необходимого допущения. Если же он изобретателен и не утратил энергии, он придумывает те или иные тонкие оправдания этого принципа. Однако его изобретения редко удовлетворяют кого-либо еще. Чем легче мы принимаем какое-либо несущественное и даже сомнительное допущение, тем труднее достается нам его оправдание.

2. УСТРАНЕНИЕ СТАРОЙ ПРОБЛЕМЫ

Мыслители, настроенные более критично, давно заподозрили что-то неладное в проблеме, которую мы пытались решать. Можно ли точно сказать, что именно должно представлять собой искомое оправдание? Если проблема заключается в том, чтобы объяснить, откуда нам известно, что определенные предсказания окажутся правильными, то вполне достаточный ответ на нее сводится к тому, что ничего подобного мы не знаем. Если же проблема состоит в том, чтобы *найти* какой-то способ предварительного разграничения истинных и ложных предсказаний, то речь идет о точности, а не о философском объяснении. Немногим поможет делу, если сказать, что мы пытаемся лишь показать, почему некоторые предсказания *вероятны*. Часто утверждают, что, хотя мы и не можем заранее сказать, будет ли истинным предсказание относительно данного броска игровой кости, мы можем все-таки решить, является ли данное предсказание вероятным. Но если это означает установление того, каким образом данное предсказание связано с реальной частотой распределения событий при будущих бросках кости, то, безусловно, нет никакого способа узнать или доказать это заранее. Если же, с другой стороны, суждение о вероятности данного предсказания не имеет никакого отношения к последующим событиям, то остается вопрос: в каком смысле вероятное предсказание обосновано лучше, чем невероятное?

Ясно, что подлинная проблема не может быть проблемой

достижения непостижимого знания или рассмотрения знания, которого у нас фактически нет. Мы можем лучше понять нашу проблему, если посмотрим, за счет чего достигается оправдание неиндуктивного вывода. Как мы оправдываем дедукцию? Прямо показывая, что она соответствует общим правилам дедуктивного вывода. Рассуждение, которое им соответствует, оправданно или общезначимо, даже если его заключение оказывается ложным. Рассуждение, нарушающее правило, будет ошибочным, даже если его заключение оказывается истинным. Следовательно, оправдание дедуктивного заключения не требует знания фактов, к которым оно относится. Кроме того, когда дедуктивное рассуждение соответствует правилам логического вывода, мы обычно считаем это рассуждение оправданным, не задавая вопроса о том, а что оправдывает сами эти правила. Но точно так же основная задача при оправдании индуктивного вывода заключается в том, чтобы показать, что он соответствует общим правилам индукции. Как только мы осознали это, то сразу же далеко продвинулись в прояснении нашей проблемы.

И все-таки в конечном итоге сами правила, конечно, должны иметь оправдание. Общезначимость дедукции зависит не от ее соответствия любым произвольным правилам, которые мы способны выдумать, а от соответствия общезначимым правилам. Когда мы говорим о правилах вывода, мы имеем в виду общезначимые правила или, лучше сказать, *какие-то* общезначимые правила, ибо могут существовать альтернативные множества в равной мере общезначимых правил. Но как обосновать общезначимость правил? Здесь вновь одни философы настаивают на том, что эти правила вытекают из некоторой самоочевидной аксиомы, а другие пытаются показать, что эти правила коренятся в самой природе человеческого мышления. Мне кажется, ответ лежит гораздо ближе к поверхности. Принципы дедуктивного вывода оправдываются их соответствием принятой дедуктивной практике. Их общезначимость определяется их соответствием конкретным дедуктивным методам, которые мы реально осуществляем и одобряем. Если некоторое правило порождает неприемлемые выводы, мы отбрасываем его как неверное. Таким образом, оправдание общих правил вытекает из суждений, признающих или отвергающих конкретные дедуктивные выводы.

III НОВАЯ ЗАГАДКА ИНДУКЦИИ

Это представляется вопиющим порочным кругом. Я сказал, что дедуктивные выводы оправдываются их соответствием общезначимым общим правилам, а общие правила оправдываются их соответствием общезначимым выводам. Однако этот круг не является порочным. Дело в том, что правила и конкретные выводы одинаково оправдываются взаимным согласованием. *Правило подлежит исправлению, если порождает вывод, с которым мы не хотим согласиться: вывод отвергается, если нарушает правило, которое мы не хотим изменять.* Процесс оправдания представляет собой тонкое взаимное приспособление правил и приемлемых выводов, и единственное оправдание тех и других заключается только в достигнутом согласовании.

Все это в равной мере справедливо и для индукции. Индуктивный вывод также оправдан благодаря его соответствию общим правилам, а общее правило — благодаря его соответствию признанным индуктивным выводам. Предсказания оправданны, если они соответствуют общепринятым канонам индукции, а эти каноны верны, если они дают точное суммарное выражение принятой индуктивной практики.

Такой анализ приводит к выводу о том, что мы можем перестать мучить себя надуманными вопросами относительно индукции. Мы больше не требуем объяснить то, чего у нас нет, или найти ключ к знанию, которого мы не можем получить. И мы начинаем осознавать, что традиционное упрямое стремление провести жесткую границу между оправданной индукцией и описанием повседневной индуктивной практики искажает проблему. Мы обязаны воздать запоздалую хвалу Юму. Имея дело с вопросом о том, как обычно высказываются приемлемые индуктивные суждения, он фактически исследовал вопрос об индуктивной оправданности². Для него предсказание оправдывается

2. Внимательному читателю может показаться, что мое настойчивое подчеркивание тождества проблемы оправдания и проблемы описания расходится с моим вводным замечанием в предыдущей лекции относительно того, что задача философии совершенно отлична от простого описания повседневной или научной практики. Поэтому повторяю еще раз, что построение объяснения³ все не обязано отображать способ или порядок использования предикатов⁴ практике. Однако систематическое объяснение, безусловно, должно быть исанием практики в том смысле, что экстенционалы эксплицированных предикатов⁵ должны определенным образом соответствовать экстенционалам тех⁶ предикатов в их практическом использовании. Подход Юма представляет

тем, что оно опирается на привычку и, таким образом, выражает некую общую регулярность. Такой ответ неполон и, может быть, даже не вполне правилен, однако он не отходит от сути дела. Проблема индукции представляет собой не проблему доказательства, а проблему определения разницы между обоснованными и необоснованными предсказаниями.

Это проясняет атмосферу, но остается еще дело. В качестве принципов дедуктивного вывода у нас имеются хорошо известные и тщательно разработанные законы логики, однако нет столь же точных и общепризнанных принципов индуктивного вывода. Каноны Милля вряд ли можно поставить в один ряд с аристотелевскими правилами силлогизма, не говоря уже о правилах «Principia Mathematica». Основательные и интересные трактаты по вероятности обычно проходят мимо некоторых фундаментальных вопросов. Лишь в самые последние годы началась осознанная и систематическая работа над тем, что я называю конструктивной задачей теории подтверждения.

3. КОНСТРУКТИВНАЯ ЗАДАЧА ТЕОРИИ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ

Проблема формулировки правил, определяющих различие между обоснованными и необоснованными индуктивными выводами, весьма напоминает задачу определения какого-либо термина с установившимся употреблением. Когда мы намереваемся определить термин «дерево», мы пытаемся из уже понятных слов составить выражение, которое будет применимо к известным объектам, в обыденном языке именуемым деревьями, и не будет применимо к объектам, которые обыденный язык отказывается называть деревьями. Формулировка, нарушающая это условие, отвергается; определение, удовлетворяющее этому условию, может быть принято и использовано для прояснения ситуаций, в которых реальное употребление еще не установилось. Таким образом, наблюдаемое нами взаимодействие меж-

собой описание именно в этом смысле. Он пытается установить обстоятельства, при которых высказываются те индуктивные суждения, которые обычно считаются обоснованными. Сделать это — значит, установить необходимые и достаточные условия, т. е. определить обоснованную индукцию. И выше я как раз настаиваю на том, что проблема оправдания индукции есть не что иное, как проблема описания или определения обоснованной индукции.

ду правилами индукции и конкретными индуктивными выводами оказывается просто одним из примеров этого характерного взаимного определения и употребления, в ходе которого употребление дает информацию для определения, которое, в свою очередь, задает область употребления.

Конечно, это взаимное приспособление носит гораздо более сложный характер, чем я сказал. Иногда в целях удобства или теоретической пользы мы преднамеренно допускаем отклонение некоторого определения от очевидного обыденного употребления. Мы вводим определение слова «рыба», исключаящее из их числа китов. Точно так же мы можем решить не считать «обоснованной индукцией» некоторые индуктивные выводы, которые обычно считаются обоснованными, или, напротив, относить этот термин к таким выводам, которые обычно не считаются обоснованными. Определение может определять и расширять область обыденного употребления³.

Конкретная новаторская работа по проблеме определения подтверждения или обоснованной индукции была осуществлена проф. Гемпелем⁴. Позвольте мне кратко напомнить вам его результаты. Как дедуктивная логика интересуется, главным образом, отношениями между высказываниями, а именно отношениями логического следования, которые не зависят от их истинности или ложности, точно так же индуктивная логика, по мнению Гемпеля, интересуется, главным образом, отношением сравнительной подтверждаемое™ между высказываниями. Поэтому проблема состоит в том, чтобы определить отношение, которое имеет место между высказыванием S_1 и другим высказыванием S_2 в том и только в том случае, когда S_1 в какой-либо степени подтверждает S_2 .

При такой формулировке вопроса первый шаг к его разрешению кажется очевидным. Разве индукция не осуществляется

3: Более полное рассмотрение проблемы такого определения в общем см. в кн.: Goodman N. The Structure of Appearance, ch. I.

4: См. его фундаментальную статью: Hempel K. G. A Purely Syntactical Definition of Confirmation. Гораздо менее формальное изложение дано в статье: Hempel K. G. Исследования по логике подтверждения // Hempel K. G. Логика объяснения. М.: Дом интеллектуальной книги, 1998, с. 52—&д. Более поздние работы Гемпеля и других авторов по определению понятия степени подтверждения нам здесь не важны.

в противоположном направлении по сравнению с дедукцией? Высказывания о фактах, индуктивно подкрепляющие общую гипотезу, безусловно, являются ее следствиями. Тот факт, что данный кусок медной проволоки проводит электричество, вытекает из утверждения о том, что всякая медь проводит электричество, и подтверждает это утверждение. Поскольку отношения логического следования уже вполне разработано дедуктивной логикой, не встанем ли мы на твердую почву, сказав, что подтверждение представляет собой просто обратное отношение? Тогда обращенные законы дедукции окажутся среди законов индукции.

Посмотрим, куда это нас приведет. Далее мы естественно предполагаем, что всякое подтверждение данного высказывания является также подтверждением всего того, что следует из этого высказывания⁵. Если же, однако, мы соединим это предположение с предложенным нами принципом, то получим странный результат: каждое высказывание подтверждает любое другое высказывание. Удивительно, как такие невинные предпосылки способны привести к столь плачевному заключению. Но доказательство является чрезвычайно простым. Начнем с любого высказывания S . Оно является следствием и, в силу нашего критерия, подтверждением конъюнкции S и любого другого высказывания, назовем его S^{\wedge} . В свою очередь, эта подтвержденная конъюнкция $S_j \cdot S_2$ будет иметь в качестве следствия S^{\wedge} . Таким образом, каждое высказывание подтверждает все другие высказывания.

Ошибка связана с небрежной формулировкой нашей первой предпосылки. Несмотря на то, что высказывания, подтверждающие общую гипотезу, являются ее следствиями, отнюдь не все

5- Я не хочу сказать, что это неустранимое требование к определению подтверждения. Поскольку наши обыденные предположения, соединенные вместе, быстро приводят нас к абсурдным следствиям, поскольку ясно, что некоторые из этих предположений должны быть отброшены, и различные теоретики могут иметь разные мнения по поводу того, какие из этих предположений сохранить, а какие — отбросить. Гемпель отказывается от условия обратного следования, а то время как Карнап (*См. Карнап Я Logical Foundations of Probability. Chicago and London, 1950, pp. 474–476*) отбрасывает и условие следования, и условие обратного следования. Эти мелкие различия между разными истолкованиями подтверждения не затрагивают той центральной проблемы, которую я рассматриваю в данной лекции.

следствия гипотезы подтверждают ее. Непосредственно это может быть неочевидно, ибо высказывание в некотором смысле подкрепляется, когда нам удастся установить одно из его следствий. Рассмотрим один из вопросов, встающий в связи с этим. Пусть дана такая неоднородная конъюнкция:

849?^{ссть} простое число и обратная сторона Луны плоская и Елизавета I короновалась во вторник.

Установление истинности любого из трех компонентов этого высказывания означает подтверждение конъюнкции за счет уменьшения количества неустановленных случаев. Однако поддержка⁶ такого рода не является подтверждением, ибо установление истинности одного из компонентов не придает правдоподобия всему высказыванию — такого правдоподобия, которое передавалось бы другим компонентам конъюнкции. Подтверждение гипотезы имеет место лишь тогда, когда пример придает гипотезе некоторую вероятность, распространяющуюся и на другие ее примеры. В действительности оценка гипотезы связана с предсказанием, с суждением о новых случаях на основе известных случаев.

Поэтому наша формула нуждается в уточнении. Его нетрудно получить, как указал Гемпель, если понять, что подлинное подтверждение гипотезе дают лишь те ее следствия, которые получаются из нее посредством подстановки. Иными словами, единичное высказывание подтверждает гипотезу, полученную путем обобщения из этого высказывания, причем обобщение означает замену индивидуальных констант единичного высказывания переменными и навешивание квантора общности, относящегося к этим переменным. Предикатные константы сохраняются. Выраз⁷аясь менее техническим языком, если единичное высказывание говорит об одном предмете (о паре или об n -ке предметов), то гипотеза говорит обо всех предметах. Ясно, что

6. Любая гипотеза получает «поддержку» от ее собственных положительных примеров, однако поддержка, или, лучше сказать, прямая фактуальная поддержка, является лишь одним из факторов в ее подтверждении. Этот фактор был исследован Дж. Кемени и П. Оппенгеймером в работе: *Kemeny G., Oppenheim P. Degree of Factual Support // Philosophy of Science, 1952, v. 19, pp. 307-324.* Как вскоре станет ясно, я в этих лекциях обращаю внимание на другие важные факторы подтверждения, некоторые из которых всецело отвергаются.

это охватывает тот случай, когда электропроводность данного куска медной проволоки подтверждает электропроводность меди, однако исключает подтверждаемость нашей гетерогенной конъюнкции посредством любого из ее компонентов. И если соединить его с тем принципом, что всякое подтверждение некоторого высказывания подтверждает и все следствия этого высказывания, то наш критерий уже не приводит к тому неприятному следствию, что каждое высказывание подтверждает любое другое высказывание.

Однако, с другой стороны, сразу же появляются новые затруднения. Одно из них относится к знаменитому парадоксу ворона. Высказывание о том, что некий данный объект, скажем этот лист бумаги, не является ни черным, ни вороном, подтверждает эту гипотезу, что все нечерные вещи являются не-воронами. Но эта гипотеза логически эквивалентна той гипотезе, что все вороны являются черными. Таким образом, мы приходим к неожиданному выводу, что высказывание о том, что данный объект не является ни черным, ни вороном, подтверждает гипотезу, что все вороны черные. Перспектива получить возможность анализировать орнитологические теории, не выходя из дома, кажется настолько привлекательной, что мы невольно чувствуем: здесь что-то не так. Однако данное затруднение обусловлено не несовершенством определения, а скрытой и незаконной ссылкой на свидетельство, не сформулированное в нашем примере. Взятое само по себе, высказывание о том, что данный объект не есть ни черный, ни ворон, подтверждает как гипотезу о том, что всякий предмет, который не является вороном, не является черным, так и гипотезу о том, что всякий предмет, который не является черным, не является вороном. Мы склонны игнорировать первую гипотезу, зная о ее ложности благодаря огромному количеству других свидетельств — благодаря всем известным предметам, которые, не будучи воронами, являются тем не менее черными. Однако мы обязаны допустить, что таких свидетельств нет. При таких обстоятельствах окажется подтвержденной даже еще более строгая гипотеза: ничто не является либо черным, либо вороном. В свете такого подтверждения гипотезы, что воронов не существует, уже нет ничего удивительного в том, что при искусственном ограничении нашего примера оказывается подтвержденной также гипотеза о

том, что все вороны являются черными. И перспективы кабинетной орнитологии тают, когда мы замечаем, что при тех же самых условиях так же хорошо подтверждается прямо противоположная гипотеза о том, что вороны не являются черными⁷.

С другой стороны, наше определение грешит тем недостатком, что не вынуждает нас принимать во внимание все *установленные* свидетельства. Легко показать, что это приводит к печальным результатам. Если два совместимых свидетельства подтверждают два гипотезы, то кажется естественным, что конъюнкция высказываний-свидетельств должна подтверждать конъюнкцию этих гипотез⁸. Допустим, наши свидетельства состоят из высказывания E_1 , утверждающего, что данный предмет b черен, и высказывания E_2 , говорящего о том, что некий другой предмет c не является черным. Согласно нашему определению, E_1 подтверждает ту гипотезу, что всякий предмет является черным, а E_2 — ту гипотезу, что всякий предмет является не-черным. Тогда конъюнкция этих вполне совместимых высказываний-свидетельств будет подтверждать противоречивую гипотезу о том, что каждый предмет является и черным, и не-черным. Эта простая аномалия требует решительного пересмотра нашего определения. Любое данное свидетельство подтверждает не то, к чему мы приходим благодаря обобщению отдельных его элементов, а грубо говоря то, к чему мы приходим благодаря обобщению всей совокупности установленных свидетельств. Центральная идея, ведущая к улучшению определения, заключается в следующем: то, что при определенных ограничениях считается истинным для узкого универсума высказываний-свидетельств, подтверждается для всего универсума рассуждения. Таким образом, если нашими свидетельствами являются E_1 и E_2 , то не подтверждается ни гипотеза о том, что все предметы черные, ни гипотеза о том, что все предметы яв-

7. Глубокое и подробное изложение содержания этого абзаца дано И. Шеффлером в его книге: *Scheffler L. Anatomy of Inquiry*. New York, pp. 286—291.

8. Статус условия, относящегося к конъюнкции, весьма напоминает статус УСЛОВИЯ относительно следствий — см. прим. III.5. Хотя Карнап опускает также и условие относительно конъюнкции (р. §94) он все-таки признает (правдД, по иным причинам) то требование, которое выше мы сочли необходимым: всегда следует принимать во внимание всю совокупность доступных свидетельств (pp. 211—213).

ляются не-черными, ибо ни одна из них не является истинной для универсума, состоящего из B и c . Конечно, нужна гораздо более тщательная формулировка, поскольку некоторые высказывания, истинные для этого универсума — например высказывание о том, что существует только один черный предмет, — очевидно, не подтверждаются для всего универсума. Эти вопросы приняты во внимание в формальном определении, разработанном Гемпелем на этой основе, однако мы не можем, да и не должны, углубляться здесь в обсуждение деталей.

Никто не считает, что задача теории подтверждения выполнена. Однако некоторые шаги в этом направлении, рассмотренные мной отчасти потому, что они связаны с последующим изложением, показывают, как постепенно проблема оправдания заменяется проблемой определения. Важные и ранее не замечавшиеся вопросы получают освещение и ответ, и у нас крепнет надежда на то, что со временем и остальные вопросы получат аналогичную разработку.

Но наше удовлетворение кратковременно, ибо начинают возникать новые и еще более серьезные затруднения.

4. НОВАЯ ЗАГАДКА ИНДУКЦИИ

Подтверждение гипотезы некоторым примером зависит не столько от ее синтаксической формы, сколько от других особенностей этой гипотезы. Тот факт, что данный кусок медной проволоки проводит электричество, увеличивает наше доверие к высказыванию о том, что всякий другой кусок медной проволоки проводит электричество, и подтверждает гипотезу, что всякая медь проводит электричество. Однако тот факт, что человек, находящийся сейчас в комнате, является третьим сыном в своей семье, не увеличивает доверия к высказыванию, утверждающему, что другой человек, находящийся в этой комнате, также является третьим сыном, и не подтверждает гипотезу, что все люди, находящиеся сейчас в комнате, являются третьими сыновьями. Тем не менее в обоих случаях наши гипотезы имеют вид обобщений единичных высказываний. Различие заключается в том, что в первом случае гипотеза является *законоподобным* высказыванием, в то время как во втором случае она представляет собой лишь случайное обобщение. Только *законо-*

подобные высказывания, независимо от их истинности, ложности или научной значимости, способны получать подтверждения от своих конкретных примеров. Случайные высказывания не обладают такой способностью. В таком случае мы должны, по-видимому, найти способ отличать законоподобные высказывания от случайных.

Что касается исключения нескольких странных и неожиданных примеров, с которыми приходится соглашаться благодаря несовершенству нашего определения подтверждения, то проблема не кажется слишком сложной и неотложной. Вполне можно ожидать, что в нашем определении будут обнаружены небольшие погрешности и в него постепенно будут внесены соответствующие исправления. Однако дальнейшие примеры показывают, что вставшее перед нами затруднение носит гораздо более серьезный характер.

Допустим, что все изумруды, рассмотренные до определенного момента времени t , являются зелеными⁹. В таком случае в момент t наши наблюдения подкрепляют гипотезу, что все изумруды зеленые, и это согласуется с нашим определением подтверждения. Наши высказывания-свидетельства утверждают, что изумруд a является зеленым, изумруд b является зеленым и т. д., и каждое из них подтверждает общую гипотезу, что все изумруды являются зелеными. Пока все хорошо.

Теперь позвольте мне ввести другой предикат, не столь известный, как «зеленый». Это предикат «зелубой», который приписывается всем предметам, рассмотренным до момента t , в том случае, когда они являются зелеными, но другим предметам, когда они являются голубыми. Тогда в момент t для каждого высказывания-свидетельства, утверждающего, что каждый изумруд зеленый, у нас есть параллельное высказывание-свидетельство, утверждающее, что этот изумруд является зелубым. И каждое высказывание о том, что изумруд a зеленый, изумруд b зеленый и т. п. будет подтверждать общую гипотезу, что все изумруды являются зелубыми. Таким образом, согласно нашему определению, предсказание о том, что впоследствии все рассмотренные

⁹ Несмотря на другой пример, следующее ниже рассуждение, по сути дела, является тем же самым, что и высказанное в моей статье: Goodman N. A Query ⁿ Confirmation.

изумруды будут зелеными, и предсказание о том, что все они будут зелеными, в равной мере подтверждаются высказываниями-свидетельствами, описывающими одни и те же наблюдения. Но если рассмотренный впоследствии изумруд окажется зеленым, то он является голубым, а вовсе не зеленым. И хотя мы вполне понимаем, какое из двух несовместимых предсказаний действительно подтверждается, согласно нашему настоящему определению, они подтверждены в равной степени. Более того, очевидно, что если мы просто возьмем подходящий предикат, то на базе одних и тех же наблюдений мы получим равную степень подтверждения, согласно нашему определению, для любого предсказания — как относительно других изумрудов, так и для чего угодно¹⁰. Как и в нашем более раннем примере, подлинное подтверждение находят лишь те предсказания, которые подводятся под законоподобные гипотезы, однако у нас все еще нет критерия законоподобности. Теперь мы видим, что без такого критерия наше определение не только опускает некоторые нежелательные случаи подтверждения, но и вообще совершенно неэффективно, ибо не запрещает практически ничего. И мы опять приходим к тому неприятному выводу, что все подтверждает все. К этому затруднению нельзя отнести как к какой-то раздражающей мелочи, исправление которой можно отложить. Его нужно преодолеть, чтобы наше определение вообще могло работать.

Тем не менее этой трудностью часто пренебрегают, поскольку на первый взгляд кажется, что с ней легко можно справиться. Иногда, например, полагают, что эта проблема похожа на парадокс ворона. Указывают на то, что здесь мы вновь неявно и неправомерно используем информацию, находящуюся за пределами доступных нам свидетельств, например информа-

10. Например, в соответствии с нашим определением мы получим равную степень подтверждения для предсказания о том, что рассмотренные впоследствии розы будут голубыми. Пусть слово «изумроза» обозначает изумруды, рассматриваемые до момента /, и розы, рассматриваемые после этого момента. Тогда все рассмотренные изумрозы являются зелеными, а это подтверждает гипотезу, что все изумрозы являются зелеными, и, следовательно, подтверждает предсказание о том, что рассматриваемые в дальнейшем розы будут голубыми. На проблему, возникающую в связи с такими антецедентами, редко обращают внимание, но она не менее трудна, чем проблема, встающая в связи со столь же странными консеквентами.

цию о том, что различные образцы одного материала обычно обладают одинаковой проводимостью, и информацию о том, что разные люди, находящиеся в аудитории, обычно не имеют одинакового количества старших братьев. Но хотя и верно, что такая информация действительно присутствует, указание на это не решает проблемы, как это было в случае с воронами. Говорят также о том, что если эту неявную информацию выразить в явном виде, то используемое нами определение надлежащим образом зафиксирует ее воздействие на подтверждение рассматриваемой гипотезы. С другой стороны, если к нашим первоначальным свидетельствам мы добавляем высказывания о проводимости образцов других материалов или о количестве старших братьев у присутствующих в других аудиториях, то, согласно нашему определению, это никоим образом не повлияет на подтверждение гипотез относительно проводимости меди или относительно людей, находящихся в других аудиториях. Поскольку наше определение не учитывает свидетельств, связанных с гипотезой таким образом, постольку затруднение, вызванное случайными гипотезами, нельзя устранить лишь на том основании, что такие свидетельства неявным образом были приняты во внимание.

Более перспективным кажется рассмотрение вопроса, учитывающее воздействие этих дурных свидетельств не прямо на рассматриваемую гипотезу, а на другие гипотезы, которые, согласно нашему определению, подтверждаются этими свидетельствами. Информация о других материалах подтверждает, скажем, гипотезы о том, что все образцы железа проводят электричество, что ни один образец резины не проводит электричество и т. п. И эти гипотезы придают гипотезе о том, что все образцы меди проводят электричество (а также гипотезе, что ни один из них не проводит электричество), характер законоподобности, т. е. способность подтверждаться прямыми положительными примерами, если таковые найдутся. С другой стороны, информация о других лекционных аудиториях *не* подтверждает множества гипотез, гласящих, что все люди в какой-то аудитории являются третьими сыновьями или что ни один из них не является третьим сыном. А это лишает какой-либо законоподобности гипотезу о том, что все (или ни один) люди в *данной* аудитории являются третьими сыновьями. Но если следо-

вать этим путем, что следует точно сформулировать те обстоятельства, при которых гипотезы связаны одна с другой таким образом.

Тогда проблема заключается в том, чтобы определить, каким образом должны быть похожими такие гипотезы. Свидетельство в пользу гипотезы о том, что всякое железо проводит электричество, увеличивает степень законоподобности гипотезы, что всякий цирконий проводит электричество, однако оно не оказывает подобного воздействия на гипотезу о том, что все предметы, находящиеся на моем письменном столе, проводят электричество. В чем состоит различие? Первые две гипотезы подводятся под более широкую гипотезу — назовем ее «//», — гласящую, что каждый класс предметов, состоящих из одного и того же материала, единообразен в отношении проводимости. Первую же и третью гипотезы можно подвести лишь под такую гипотезу — назовем ее «*K*», — которая гласит: каждый класс предметов, которые либо состоят из одного материала, либо находятся на моем столе, единообразен в отношении проводимости. Очевидное важное различие здесь состоит в том, что свидетельство для высказывания, утверждающего, что один из классов предметов, охватываемых //, обладает рассматриваемым свойством, повышает доверие к любому высказыванию, утверждающему, что любой другой такой класс также обладает этим свойством, в то же время ничего подобного нет относительно гипотезы *K*. Однако все это сводится лишь к утверждению о том, что гипотеза *H* является законоподобной, а гипотеза *K* не является таковой. Мы вновь сталкиваемся с той самой проблемой, которую пытались решить, — проблемой разграничения законоподобных и случайных гипотез.

Чаще всего эту проблему пытаются штурмовать, указывая на то, что случайные гипотезы обычно включают в себя некоторые пространственные или временные ограничения либо содержат ссылку на какой-то конкретный объект. Они говорят о людях, находящихся в помещении, или о предметах, лежащих на чьем-то конкретном столе. Отличительная же особенность законоподобных гипотез состоит в том, что они говорят обо всех воронах или обо всех образцах меди. Поэтому часто полагают, что полная общность является достаточным условием законоподобности. Однако далеко не просто определить, что это

такое — полная общность. Очевидно, недостаточно просто потребовать, чтобы гипотеза не содержала термина, именуемого, описывающего или указывающего конкретный предмет или место. Сомнительная гипотеза, утверждающая, что все изумруды являются зелеными, не содержит таких терминов, а там, где такой термин встречается, как в гипотезе о людях в *данной комнате*, его можно заменить каким-либо предикатом (неважно, кратким или длинным, новым или старым), который уже не содержит этого термина, но применяется в точности к тем же самым предметам. Тогда можно попытаться исключить не только гипотезы, реально содержащие термины для обозначения конкретных индивидов, но также и все такие гипотезы, которые эквивалентны гипотезам с такими терминами. Однако, как мы только что видели, исключить лишь те гипотезы, все эквиваленты которых содержат такие термины, значит лишь не исключить ничего. С другой стороны, исключить гипотезы, *некоторые* эквиваленты которых содержат такие термины, — значит, исключить все, ибо даже такая гипотеза, как

Всякая трава является зеленой,

имеет эквивалент

Всякая трава в Лондоне или где-либо еще является зеленой.

Поэтому следующий шаг должен состоять в том, чтобы рассмотреть возможности устранения предикатов определенного рода. Полагают, что синтаксически универсальная гипотеза является законоподобной, если ее предикаты являются «чисто качественными» или «не-позиционными»¹¹. Очевидно, это ничего не даст, если чисто качественный предикат истолковывается либо как эквивалентный выражению, не содержащему терминов для конкретных индивидов, либо как неэквивалентный выражению, содержащему такие термины. Мы опять возвраща-

11. Подобным образом рассуждает Карнап в своей статье: *Carnap R. On the Application of Inductive Logic // Philosophy and Phenomenological Research*, 1947, v. 8, pp. 133—147, которая отчасти представляет собой ответ на мою статью - Goodman N. A Query on Confirmation (см. прим. g). Дискуссия была продолжена в моей заметке: *Goodman N. On Infirmities of Confirmation Theory // Philosophy and Phenomenological Research*, 1947, v. 8, pp. 149-151, и в ст.: *Carnap R. Reply to Nelson Goodman // Ibid.*, pp. 461-462.

емся к указанным выше трудностям. Лучше предположить, что, по крайней мере, для достаточно простых предикатов мы путем непосредственного анализа их значения легко можем установить, являются ли они чисто качественными или нет. Но если даже не учитывать неясности понятия «значение» предиката, это предположение представляется мне ошибочным. Я просто не знаю, как сказать, что предикат является качественным или позиционным. Конечно, можно полностью уйти от рассматриваемой проблемы и говорить о том, «хорошо ли себя ведет» предикат, т. е. является ли законоподобной использующая его простая синтаксически универсальная гипотеза.

Несомненно, это утверждение будет опротестовано. «Рассмотрим, — скажут мне, — предикаты «голубой», «зеленый» и предикат «зелубой», введенный выше, а также предикат «голузелый», который приписывается изумрудам, рассмотренным до момента t , если они являются голубыми, и другим изумрудам, если они являются зелеными. Совершенно очевидно, — продолжит критик, — что первые два предиката являются чисто качественными, а вторые два — нет, ибо значение каждого из двух последних предикатов включает в себя явную ссылку на конкретный момент времени». В ответ на это рассуждение я скажу, что вполне понимаю, что два первых предиката ведут себя хорошо и могут использоваться в законоподобных гипотезах, а два вторых предиката ведут себя плохо. Однако утверждение о том, что два первых предиката являются чисто качественными, а два вторых таковыми не являются, кажется мне совершенно необоснованным. Верно, конечно, что если мы начнем с предикатов «голубой» и «зеленый», то предикаты «зелубой» и «голузелый» вводятся с их помощью и с помощью термина, указывающего на момент времени. Но столь же верно, что если мы начинаем с предикатов «зелубой» и «голузелый», то уж предикаты «голубой» и «зеленый» будут вводиться с их помощью и с помощью термина, относящегося ко времени. Например, предикат «зеленый» будет приписываться изумрудам, рассмотренным до момента t , при условии, что они являются зелубыми, и другим изумрудам, если они являются голузелыми. Таким образом, качественность предикатов целиком относительна и сама по себе не может служить для установления какой-либо дихотомии предикатов. Тот, кто считает, что качественный харак-

тер предиката является критерием его хорошего поведения, совершенно не учитывает этой относительности.

Можно, конечно, поставить вопрос: а почему, собственно, мы должны беспокоиться по поводу таких странных предикатов, как «зелубой» или по поводу случайных гипотез, которые, вообще говоря, не используются для предсказаний? Если наше определение пригодно для таких гипотез, которые обычно используются, то не будет ли это все, что нам нужно? В некотором смысле — да, но только в том смысле, в котором нам не нужны определения, теория индукции и вообще философия познания. В повседневной жизни и в научном исследовании мы вполне обходимся без них. Но если нам нужна теория, то мы не можем отделаться от явных аномалий, возникающих в предложенной теории, сославшись на то, что на практике они не появляются. Рассмотренные нами странные примеры редко встречаются на практике, однако они обладают тем достоинством, что с предельной ясностью демонстрируют нам симптомы широко распространенной и опасной болезни;

До сих пор у нас нет ни ответа, ни какой-либо перспективной идеи для ответа на вопрос о том, как отличить законоподобные или подтверждаемые гипотезы от случайных или неподтверждаемых гипотез. То, что вначале казалось небольшой технической трудностью, превратилось в главное препятствие на пути разработки удовлетворительной теории подтверждения. Именно эту проблему я называю новой загадкой индукции.

5. ВСЕПРОНИЦАЮЩАЯ ПРОБЛЕМА ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

В начале этой лекции я высказал мнение о том, что проблема индукции все еще не решена, но трудности, с которыми мы сталкиваемся ныне, уже не прежние. Я пытался обрисовать имевшие место изменения. Проблема оправдания индукции сменилась проблемой определения подтверждения, и наши попытки решить ее оставили нам новую проблему: как отличить подтверждаемые гипотезы от неподтверждаемых? Упрощая, можно сказать, что первым вопросом был такой: «Почему положительный пример некоторой гипотезы дает какие-то основания для предсказания последующих примеров?» Далее встал вопрос: «Что можно рассматривать в качестве положительного примера ги-

ФАКТ ФАНТАЗИЯ И ПРЕДСКАЗАНИЕ

потезы?» Оставшийся решающий вопрос гласит: «Какие гипотезы подтверждаются своими положительными примерами?»

Таким образом, огромные усилия, потраченные на проблему индукции в новейшее время, изменили предмет наших огорчений, но почти не уменьшили их. Первоначальное затруднение, связанное с индукцией, было обусловлено осознанием того факта, что из чего угодно может следовать все, что угодно. Затем,

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

1. НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ

Проблема подтверждения, или обоснованной экстраполяции, заключается в определении некоторой взаимосвязи между свидетельствами или базисными случаями, с одной стороны, и гипотезами, предсказаниями или экстраполяциями — с другой. Поскольку многочисленные и разнообразные попытки решить эту проблему не привели к успеху, мы вполне можем задаться вопросом: не заблуждаемся ли мы, как и прежде, относительно природы нашей проблемы? Мне кажется, ответ должен быть утвердительным: мы не можем достигнуть искомого результата вследствие неправомерного ограничения средств, используемых для получения этого результата.

В самом деле, мы хотим получить точный и общий способ говорить о том, какие гипотезы подтверждаются или какие экстраполяции обосновываются данным свидетельством. Таким образом, каждый конкретный случай связан с отношением данного свидетельства к поддерживаемой им гипотезе. Но отсюда не следует, что для установления такого отношения у нас имеется только данное свидетельство, подтверждаемая им гипотеза и ничего более. Иными словами, хотя подтверждение действительно есть отношение между свидетельством и гипотезой, это вовсе не означает, что наше определение этого отношения должно опираться только на данное свидетельство и гипотезу. Фактически всегда, когда мы устанавливаем справедливость некоторой экстраполяции, опираясь на какой-то базис, мы имеем и используем массу других важных для нас знаний. Я говорю не о дополнительных высказываниях-свидетельствах, а, скорее, о сумме прошлых предсказаний и их результатах. Были ли эти предсказания, независимо от их успеха или неудачи, обоснованными или нет, остается под вопросом, однако то, что они были ^оУществлены, причем с определенным результатом, дает нам ^вполне надежную информацию.

По-видимому, надлежащее использование такой информации

требует некоторой осторожности. Безусловно, нельзя наивно полагать, что индукция обосновывается просто своими прошлыми успехами. Время от времени кто-нибудь заявляет, что вся проблема разрешается благодаря простому осознанию того факта, что предсказание будущих применений гипотезы на основе ее прошлых применений оправдывается как раз успехом этих прошлых применений. Критики сразу же указывают на то, что все вопросы, возникающие в связи с обоснованностью предсказаний относительно будущих случаев, встают также и в связи с обоснованностью предсказаний относительно будущих успехов на основе прошлых. Однако то обстоятельство, что имеющаяся информация была неумело использована, не может заставить нас отбросить ее. В нашем нынешнем затруднительном положении мы не можем себе позволить отказаться от надежных средств, способных нам помочь.

Нужно признать, следовательно, что наша задача заключается в том, чтобы определить отношение подтверждения или обоснованной экстраполяции между свидетельством и гипотезой с помощью тех средств, которые не вызывают сомнений, удовлетворяют всем другим требованиям приемлемого объяснения и имеются в нашем распоряжении всегда, когда встает вопрос об обосновании индукции. Помимо всего прочего они будут включать в себя и некоторое знание о прошлых предсказаниях и их исходе. Мне кажется, никто явным образом не запрещал использовать такое знание при решении нашей проблемы. Напротив, долговременная привычка считать такое знание несущественным заставляла нас почти полностью его игнорировать. Таким образом, я предлагаю не изменить формулировку нашей проблемы, а сменить ориентацию: мы подходим к проблеме не с пустыми руками, а с некоторым запасом знания или принятых высказываний, которые можно использовать в поисках решения.

Тем не менее это небольшое изменение точки зрения позволяет взглянуть на нашу проблему совершенно иначе. Если мы начинаем с прошлых экстраполяции вместе со свидетельствами и гипотезой, то наша проблема становится проблемой определения обоснованной экстраполяции, или экстраполируемости, на основе реальных экстраполяции. Ясно, что это — типичная проблема диспозиций. Даны явный предикат «экстраполи-

руется» и некоторая дополнительная информация, теперь мы должны определить диспозиционный предикат «экстраполируемый». А это, как мы видели, превращается в проблему экстраполяции предиката «экстраполируется». На первый взгляд это может показаться разочаровывающим, ибо создает впечатление, будто мы должны разрешить проблему экстраполяции до того, как приступить к ее решению, — как если бы мы должны были определить обоснованную экстраполяцию до того, как экстраполируем предикат «экстраполируется». Однако в действительности дело обстоит не так плохо. Наша конечная цель заключается в том, чтобы с полной общностью определить обоснованную экстраполяцию, или экстраполируемость. Однако это можно рассматривать также как конкретную проблему экстраполяции определенного предиката «экстраполируется» или, иными словами, как проблему определения конкретного диспозиционного предиката «экстраполируемый». Как я специально отметил выше¹, ничто не препятствует нам попытаться решить конкретную проблему диспозиций до того, как будет решена общая проблема. А в случае конкретной проблемы определения предиката «экстраполируемый» ставка является чрезвычайно высокой, ибо если здесь мы добьемся успеха, то благодаря этому решим и общую проблему. По существу, общая проблема диспозиций сводится к проблеме экстраполяции конкретного предиката «экстраполируется».

Изменение точки зрения на эту проблему можно выразить на несколько более образном языке. Юм полагал, что мышление побуждается к предсказаниям благодаря наблюдаемым регулярностям. Это поставило перед ним проблему отличия тех регулярностей, которые приводят мысль в движение, от тех, которые этого не делают. Напротив, мы рассматриваем мышление как с самого начала находящееся в движении и спонтанно изобретающее предсказания в самых разных направлениях. Лишь постепенно оно исправляет и вводит в определенные рамки свои процессы предсказаний. Мы не спрашиваем о том, как Делаются предсказания, нас интересует лишь, каким образом они разделяются на обоснованные и необоснованные. По сути Дела, мы занимаемся не описанием работы мышления, а описа-

¹. См. замечание в П.3- по поводу сохранения небольшой надежды.

нием или определением того различия, которое оно проводит между обоснованными и необоснованными экстраполяциями.

2. РЕАЛЬНЫЕ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

Будем называть гипотезу *реально экстраполируемой*, если она принимается после проверки и установления истинности некоторых ее примеров, но до того, как будут проверены все ее примеры. Эта гипотеза вовсе не обязана быть истинной, законоподобной или даже разумной, ибо мы говорим здесь не о том, что должно экстраполироваться, а о том, что действительно экстраполируется. Кроме того, нас не интересует вопрос о том, экстраполируется ли гипотеза в некотором вневременном смысле, т. е. существует ли некоторое прошлое, настоящее или будущее время, в которое она экстраполируется. В любой данный момент мы занимаемся только такими экстраполяциями, которые уже были осуществлены.

Заметим, в частности, что, даже если все примеры гипотезы, проверенные в настоящий момент, являются положительными, даже если гипотеза истинна, она все-таки реально может не экстраполироваться в этот (или любой другой) момент. Реальная экстраполяция включает в себя явную формулировку и принятие гипотезы — реальное предсказание о результатах проверки последующих случаев. На данной стадии не имеет значения, что гипотеза в этот момент могла и даже обоснованно могла быть экстраполирована. Именно в этом заключается различие в исходных пунктах — начинаем ли мы с одних гипотез и примеров или отталкиваемся от реальных экстраполяции.

Полное и точное объяснение реальной экстраполяции потребовало бы гораздо более подробного разъяснения того, например, что означает принятие гипотезы. Очевидно, здесь требуется не утверждение о несомненной истинности, а, скорее, утверждение о большем доверии к данной гипотезе по сравнению с другими гипотезами. Можно было бы бесконечно путаться в обсуждении подобных вопросов, однако подобные ответы на такие вопросы беспокоят нас столь же мало, сколь мало обычная теория подтверждения беспокоится о том, откуда берутся свидетельства или каким образом происходит принятие утверждений наблюдения. Все, что нам нужно, — это приблизительно

указать, что мы понимаем под утверждением наблюдения или высказыванием-свидетельством, а затем можно перейти к вопросу о подтверждении, предполагая, что некоторые утверждения рассматриваются в качестве высказываний-свидетельств. Конечно, ценность установления того, что некоторая гипотеза подтверждается такими высказываниями, действительно будет зависеть от того, на самом ли деле они признаны высказываниями-свидетельствами, но наше определение отношения подтверждения в значительной мере не зависит от этих соображений. Точно так же и нам здесь нужен лишь самый общий набросок того, что подразумевается под реальной экстраполяцией гипотезы. Затем мы можем перейти к поискам определения, предполагая, что некоторые гипотезы были экстраполированы в определенный момент. Ценность решений, опирающихся на использование нашего определения, будет опять-таки зависеть от того, были ли в действительности осуществлены эти экстраполяции, но определение отношения между экстраполированным и экстраполируемым в значительной мере не зависит от рассмотрения этого вопроса². В дальнейшем я буду часто пользоваться некоторыми терминами, удобными с точки зрения краткости объяснений. Независимо от того, экстраполировалась ли в действительности некоторая гипотеза в данный момент, ее примеры, относительно которых уже установлено, истинны или ложны, удобно называть *позитивными или негативными примерами* или случаями. Все остальные примеры являются *не установленными* случаями. Если, например, высказывание

Все изумруды зеленые

является гипотезой, а £ представляет изумруд, то

Изумруд зеленый

2. Иными словами, даже если установлено, что высказывания E , E' и т. п. входят к гипотезе Я в отношении, заданном адекватным определением подтверждения, решение вопроса о том, является ли //подтвержденной гипотезой будет зависеть от того, являются ли E , E' действительно высказываниями-Идательствами. Аналогично, если установлено, что высказывания P , P' и т. п. входят к гипотезе А" в отношении, заданном адекватным определением экстраполируемости, то решение вопроса о том, является ли K экстраполируемой гипотезой, будет зависеть от того, действительно ли P , P' и т. п. являются ^транслированными гипотезами.

будет позитивным случаем, когда установлено, что e зеленый; будет негативным случаем, когда установлено, что e не зеленый; и будет не установленным случаем, когда еще не обнаружено, является ли e зеленым или не зеленым. Изумруды, входящие в позитивные случаи, образуют *класс свидетельств* обсуждаемой гипотезы, а изумруды, не входящие ни в позитивные, ни в негативные случаи, образуют *класс экстраполяции* этой гипотезы в данный момент времени. Гипотезы, для которых в данный момент времени существуют какие-либо позитивные или негативные случаи, называются *подтвержденными или опровергнутыми* в этот момент. Опровергнутая гипотеза ложна, однако ложная гипотеза в данный момент может оказаться не опровергнутой. Если для гипотезы в данный момент существуют и позитивные, и негативные случаи, то она и подтверждена, и опровергнута; если же в данный момент для нее нет ни позитивных, ни негативных случаев, то она не подтверждена и не опровергнута. Гипотеза, для которой не осталось не установленных случаев, называется *исчерпанной*.

Теперь, согласно моей терминологии, принятие некоторой гипотезы означает реальную экстраполяцию только в том случае, когда в рассматриваемый момент времени эта гипотеза имеет не установленные случаи, какие-то позитивные случаи и не имеет негативных случаев. Это означает, что я не говорю о реальной экстраполяции гипотезы в тех случаях, когда она исчерпана, не подтверждена или опровергнута. Ясно, что исчерпанная гипотеза не имеет в себе ничего такого, что можно было бы назвать экстраполяцией. И в целях удобства лучше не применять термин «экстраполяция» к тем гипотезам, у которых нет прямых позитивных свидетельств или для которых существуют прямые контрсвидетельства. Таким образом, хотя некоторая гипотеза может быть экстраполирована, опровергнута или исчерпана, экстраполяция должна предшествовать опровержению и исчерпанию.

Когда все не установленные случаи гипотезы являются будущими случаями, ее экстраполяция представляет собой предсказание. Однако очень часто не установленные случаи могут относиться к прошлому, тогда мы имеем дело с экстраполяцией, которая не является предсказанием. Конечно, *установление* не установленного случая всегда происходит после осуществления

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

экстраполяции, тем не менее такой случай может быть высказыванием о том, что произошло до экстраполяции. Предсказание результата проверки некоторого высказывания не равнозначно предсказанию (возможно, прошлого) события, описываемого этим высказыванием. Поскольку прагматизм иногда приводит к путанице в связи с этим моментом⁸, мы должны специально напомнить, например, о том, что гипотеза может оставаться в некоторый момент времени не опровергнутой, несмотря на то, что некоторые из ее прошлых высказываний-примеров в действительности были ложными, ибо опровержение гипотезы связано, скорее, с теми ее примерами, относительно которых *уже* установлено, что они ложны.

Тогда в любой данный момент времени мы имеем дело с экстраполяциями множества однородных гипотез в различные моменты времени. Некоторые из этих гипотез были опровергнуты с тех пор, как были экстраполированы, другие успешно выдержали проверку. Из числа последних некоторые гипотезы таковы, что все их примеры проверены и сочтены истинными. Такие гипотезы исчерпаны и больше не могут быть экстраполированы. Некоторые из экстраполированных гипотез оказа-

3- Некоторые варианты прагматизма искусно лавируют между тривиальностью и откровенной ложностью, провозглашая неуязвимость первой и важность второй. Сторонники прагматизма настойчиво твердят о том, что истинность и значимость гипотезы заключены в точности ее предсказаний. Означает ли это, что гипотеза должна быть истинной только для будущего и ничего более? Это совершенно абсурдно, ибо делает истинным опровергнутое высказывание «Все изумруды голубые» в том случае, если все изумруды, не проверенные до момента t , будут голубыми. Или это означает, что единственным способом проверки гипотезы в будущем является ее проверка в будущем? Но это тривиально истинно. Гипотеза истинна, если только она истинна для всех своих конкретных случаев - истинна и для будущих, и для неустановленных случаев. Но точно так же она истинна лишь тогда, когда она истинна для всех своих прошлых и неустановленных случаев. Представитель прагматизма может утверждать, что о прошлом мы что-то узнаем только благодаря будущему опыту, однако это совершенно бессодержательно и верно только в том смысле, что из будущего мы узнаем только то, что узнаем из будущего.

Я не хочу сказать, что прагматизм ошибочен или бессодержателен. Однако представители должны более тщательно заботиться о том, чтобы отделять свои принципы от ошибочных заявлений, гласящих, что для истинности гипотезы достаточно истинности будущих случаев, или от бессодержательных заявлений, что истинные гипотезы истинны и что будущие проверки являются будущими.

лись ложными, другие — странными, третьи расходятся с другими гипотезами. Таков сырой материал, с которым мы имеем дело.

Ясно, что не все экстраполированные гипотезы носят характер законов или могут быть оправданно экстраполированы и не все оправданно экстраполируемые гипотезы действительно были экстраполированы. Поэтому перед нами встает задача определения экстраполируемости — задача экстраполяции предиката «экстраполированный» на предикат «экстраполируемый». Эта проблема во многих отношениях является сложной. Она требует как устранения, так и расширения⁴. Перед нами стоит двойная задача: с одной стороны, нужно исключить реально экстраполированные гипотезы, которые признаны неэкстраполируемыми, с другой стороны, ввести в число оправданно экстраполируемых гипотез такие гипотезы, которые реально не были экстраполированы — двойная проблема экстраполяции не экстраполированного и неэкстраполяции экстраполированного.

3. РАЗРЕШЕНИЕ КОНФЛИКТОВ

Сейчас мы можем ограничиться простыми универсальными гипотезами, выраженными в категорической или гипотетической форме, т. е. такими гипотезами, которые приписывают определенный предикат либо каждому предмету из универсума рассуждения, либо каждому предмету, к которому применим некоторый другой предикат. Кроме того, сначала нужно рассмотреть экстраполируемость в некоторый момент времени, а вопрос об определении экстраполируемости без указания времени оставить для дальнейшего рассмотрения.

Очевидный первый шаг очищения нашего материала должен состоять в устранении всех экстраполированных гипотез, которые уже были опровергнуты. Как уже было отмечено, такие гипотезы не могут быть больше экстраполированы, следовательно, они неэкстраполируемы. Все гипотезы, у которых не осталось ни одного непроверенного примера, устраняются по аналогичным основаниям. Однако мы при этом не отрицаем,

4. См. прим. II. 18.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

что как опровергнутые, так и исчерпанные гипотезы в свое время могли быть экстраполируемы.

Не столь очевидны дальнейшие шаги, предпринятые для устранения экстраполированных гипотез, которые хотя и не являются опровергнутыми или исчерпанными, тем не менее не носят характера законов. Допустим, например, что сейчас мы с вами переживаем тот момент на предыдущей лекции, когда все проверенные изумруды были зелеными, и, предположим, экстраполируется гипотеза, что все изумруды зелубые. Как нам исключить ее? Нельзя просто согласиться с тем, что никто и никогда не осуществлял такой экстраполяции. На самом деле такие неправомерные гипотезы иногда принимаются, а, если я заблуждаюсь относительно этого и считаю, что такого не бывает, вы легко можете рассеять это заблуждение, приняв какую-нибудь произвольную гипотезу.

Однако экстраполяции подобного рода будут часто *противоречить* другим экстраполяциям. Если экстраполируется также гипотеза, что все изумруды зеленые, то относительно непроверенных изумрудов эти две гипотезы будут расходиться. Эти экстраполяции несовместимы, если мы действительно считаем, что существует какой-то еще не рассмотренный изумруд, к которому применим только один из названных предикатов. Но как раз при таком предположении и встает вся проблема. Как нам найти правило, позволяющее осуществить надлежащий выбор между этими конфликтующими экстраполяциями? Мы отметили, что «зеленый» и «зелубой» полностью симметричны по отношению друг к другу. Имеются ли теперь у нас средства для того, чтобы сформулировать разницу между ними?

Ответ на этот вопрос, как мне представляется, заключается в том, что нам следует обратиться к прошлым экстраполяциям этих двух предикатов⁵. Очевидно, что предикат «зеленый», будучи ветераном множества прежних экстраполяции, имеет более впечатляющую биографию, нежели предикат «зелубой». Можно сказать, что предикат «зеленый» гораздо лучше *закреплен* по сравнению с предикатом «зелубой».

Это различие мы можем провести лишь вследствие того, что

⁵ Предикат «β» называется экстраполированным, когда экстраполирована гипотеза вида «Все Р есть Q».

отталкиваемся от прошлых реальных экстраполяции. Мы не могли бы провести его, опираясь лишь на гипотезы и свидетельства в их пользу. В любой момент времени, когда предикат «зеленый» либо реально был экстраполирован, либо, так сказать, мог быть экстраполирован, предикат «зелубой» также мог быть экстраполирован. Иначе говоря, всякий раз, когда гипотеза

Всякий тот-то и тот является зеленым

подтверждена, не опровергнута и не исчерпана, гипотеза

Всякий тот-то и тот является зелубым

точно так же является подтвержденной, не опровергнутой и не исчерпанной⁶. Таким образом, если мы учитываем все случаи, в которых обе гипотезы могли быть в этом смысле экстраполированы, то оба эти предиката обладают одинаковым статусом. Существенная разница обнаруживается лишь в том случае, когда мы рассматриваем только те ситуации, в которых эти предикаты были реально экстраполированы.

Провозгласив это, я должен сразу же внести сюда некоторые изменения. Закрепленность некоторого предиката обусловлена не только реальными экстраполяциями самого этого предиката, но также всех предикатов, тождественных ему по объему. Закрепляется не само по себе слово, а в каком-то смысле тот класс, к которому оно относится, и говорить о закрепленности предиката значит неявным образом говорить о закрепленности объема этого предиката. С другой стороны, класс закрепляется только посредством экстраполяции соответствующего предиката; закрепленность обусловлена употреблением языка. Од-

6. Интерпретация введенного здесь выражения «мог быть экстраполирован» будет обсуждаться ниже, в первом абзаце раздела ф. Предположим, что все произнесения «зеленый» до момента t и все произнесения «голубой» после этого момента считаются «обозначениями» одного слова. Имя этого слова, т. е. синтаксический предикат, применяемый ко всем и только этим произнесениям, будет на самом деле закреплен плохо. Однако каждое произнесение этого слова будет усиливать закрепленность всех других произнесений только в том случае, если все эти произнесения равнообъемны. Короче говоря, закрепленность слова не зависит от закрепленности его имени. Поэтому, несмотря на то, что проблема экстраполируемости может вставать на любом синтаксическом уровне, мой подход применим на всех уровнях, а не просто переводит проблему с одного уровня на другой, более высокий.

нако различия в манере речи, употребление изобретаемых сокращений и иные вариации словаря не препятствуют увеличению заслуженной закреплённости⁷. Кроме того, закреплённость не возрастает благодаря повторной экстраполяции слова, за исключением тех случаев, когда слово в любое время сохраняет один и тот же экстенционал.

Тогда один из принципов устранения неэкстраполируемых экстраполяции может гласить: экстраполяция должна быть отброшена, если она вступает в конфликт с экстраполяцией гораздо лучше закреплённого предиката. Конечно, в конфликт могут вступить экстраполяции двух предикатов, которые почти в равной мере хорошо или плохо закреплёны, однако такие конфликты разрешаются другими способами и нас здесь не касаются⁸. Наш принцип не действует там, где имеется разумное сомнение относительно того, что один предикат закреплён лучше, чем другой, он применим лишь в тех случаях, когда различие достаточно очевидно. Исходным для нас является отношение между такими двумя предикатами, из которых один закреплён гораздо лучше, чем другой.

Подобно Юму, мы апеллируем здесь к повторениям событий в прошлом, но к повторениям явного использования терминов и повторениям наблюдаемых свойств. Отчасти следуя Канту, мы утверждаем, что индуктивная обоснованность зависит не толь-

7. И все равнообъемные копии произнесенных или написанных предикатов (все равнообъемные «произнесения» одного и того же предикатного «типа») будут обладать одинаковой закреплённостью, обусловленной общим числом экстраполяции всех этих копий и всех других равнообъемных произнесений. С другой стороны, закреплённость некоторого произнесения не будет увеличиваться благодаря экстраполяции копий тех произнесений, которые не равнообъемны ему.

8. Некоторые конфликты между экстраполяциями одинаково хорошо закреплённых предикатов могут быть разрешены через столкновение одной их к или обеих с экстраполяциями гораздо лучше закреплённых предикатов; >ругие конфликты можно устранить с помощью средств, указанных ниже в раз-¹⁶ 5. Однако во многих случаях конфликтующие гипотезы могут быть вполне⁷ правомерными, и выбор между ними должен быть отложен до появления >вого свидетельства — до решающего эксперимента. Наша задача состоит не том, чтобы разрешить все конфликты между гипотезами, а только те, в кото-¹⁸ TX встает вопрос о правомерности или обоснованности гипотез. Устранение котез посредством любого принципа оказывается, конечно, невозможным^{1c} их случаях, когда гипотезы следуют из некоторой гипотезы, которая совершенно неустраима.

ко от того, что представлено в наличии, но также и от организации имеющегося. Однако эта организация зависит от использования языка, а не приписывается какой-то необходимой и непреложной особенности человеческого сознания. Если пренебречь точностью формулировок, то в ответ на вопрос о том, что отличает те повторяющиеся особенности опыта, которые лежат в основе обоснованных экстраполяции, от всех остальных, я мог бы сказать, что для первых у нас имеются принятые предикаты, которые мы привыкли экстраполировать.

Сказанное никоим образом нельзя понимать как устранение незнакомых предикатов. Прежде всего, закрепленность и известность отнюдь не одно и то же. Совершенно незнакомый предикат может быть очень хорошо закреплен, как мы видели, если равнообъемные ему предикаты часто экстраполировались, и вскоре будет указан еще один способ закрепления нового предиката. Опять-таки, даже хорошо известный предикат может быть закреплен плохо, ибо закрепленность зависит скорее от частоты экстраполяции, а не просто от частоты употребления. И, во-вторых, любое устранение незнакомых предикатов привело бы к нетерпимой консервации языка. Всегда будут вводиться новые и полезные предикаты типа «проводит электричество» или «является радиоактивным», и их нельзя исключать лишь на том основании, что они являются новыми. Пока наше правило направлено против таких предикатов лишь для того, чтобы устранить их экстраполяции, вступающие в конфликт с экстраполяциями гораздо лучше закрепленных предикатов. Устраняются не предикаты, а некоторые экстраполируемые гипотезы, и в каждом случае это устранение опирается на специфическое сравнение с некоторыми основополагающими гипотезами, а не просто на общие соображения относительно новизны или известности экстраполируемого предиката. И в выработке последующих правил мы должны постоянно заботиться о том, чтобы не отбрасывать всего нового вместе со всем тем, что является плохим. Закрепленный капитал в целях своей собственной защиты должен оставлять сферу для свободного предпринимательства.

Таким образом, по разным причинам наш подход совершенно отличен от простого устранения незнакомых предикатов. Однако теперь может быть сформулировано возражение совершен-

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

но иного сорта. Не слишком ли слепо доверяемся мы капризной судьбе, полагая, что только правильные предикаты получают закрепленность? Не обязаны ли мы объяснить, почему в конфликтах описанного выше вида реально экстраполируемые предикаты оказываются раньше и чаще экстраполированными? И не экстраполировались ли они так часто *именно потому*, что их экстраполяции так часто оказывались справедливыми, так что наш подход вообще устраняет вопрос? Мне кажется, это не так. Начать с того, что, по моему предварительному предположению, прочная закрепленность экстраполируемого предиката в этих случаях является достаточным, если даже не необходимым, указанием на его экстраполируемость. И я не занимался больше вопросом о том, что здесь первично — закрепленность или экстраполируемость. Но даже если поставить этот вопрос, данное возражение представляется мне неосновательным. Действительно, для нового предиката оправданность любой его экстраполяции должна обосновываться на базе его отношения к уже известным предикатам, и от этого зависит, будет ли этот предикат часто экстраполироваться. Однако для нашего главного множества хороших предикатов я утверждаю, что оценка экстраполируемости вытекает из привычной экстраполяции, а не привычная экстраполяция вытекает из оценки экстраполируемости. Причина, по которой только правильные предикаты получают хорошую закрепленность, состоит в том, что закрепленные предикаты стали правильными предикатами.

Если же наш критик спрашивает, почему экстраполяции закрепленных предикатов окажутся *истинными*, то я отвечу, что мы вовсе не знаем, что они окажутся истинными. Когда придет время, гипотеза, что все изумруды являются зелеными, может оказаться ложной, а гипотеза, что все они зеленые, — истинной. У нас нет никаких гарантий в этом отношении. Критерием правомерности экстраполяции не может быть еще не установленная истина. Непонимание этого, как мы видели, было причиной наиболее ошибочных толкований проблемы индукции.

4. МНОГООБРАЗИЕ РАСХОЖДЕНИЙ

извращаясь от защиты нашей позиции к ее дальнейшей разработке, мы обнаруживаем, что наш первый принцип устране-

ния неэкстраполируемых экстраполяции легко усилить в одном важном отношении. Как нам избавиться от неприемлемой гипотезы H_1 , имеющей вид:

Все изумруды зелубые,

если она экстраполируется в тот момент, когда нет правомерной конфликтующей с ней гипотезы? Мы можем устранить H_1 на том основании, что она вступает в конфликт с неэкстраполированной гипотезой, например K :

Все изумруды зеленые,

которая имеет не менее хорошо закрепленный предикат-консеквент⁹, подтверждена и не опровергнута. В сущности, это означает, что $//!$ сталкивается с гипотезой, которая содержит закрепленные предикаты и хотя и не была экстраполирована, но может быть экстраполирована. Выражение «могла быть экстраполирована» говорит здесь только о том, что в данный момент гипотеза подкреплена, не опровергнута и не исчерпана¹⁰. Выше мы отметили, что закрепленность некоторого предиката должна быть обусловлена только *реальными* экстраполяциями. Но если закрепленность некоторого предиката уже была установлена, мы в наших правилах можем говорить о гипотезах, которые, будучи реальными¹¹, реально не были экстраполированы

g. Предикатом-антецедентом и предикатом-консеквентом будут, соответственно, предикат антецедента и предикат консеквента, если представить гипотезу в виде условного высказывания. В дальнейшем слова «антецедент» и «консеквент» я буду использовать как сокращения выражений «предикат-антецедент» и «предикат-консеквент». Относительно закрепленности антецедентов см. прим. 13 ниже.

ю. Следует помнить о том, что гипотеза может быть экстраполирована только в том случае, если она не исчерпана, поэтому когда мы предполагаем, что в данный момент времени гипотеза экстраполируется или может быть экстраполирована, то мы считаем, что у нее есть еще не установленные примеры. В случае с гипотезой K , упомянутой выше, ее неисчерпанность вытекает из того условия, что она находится в конфликте с H . Согласно приведенному выше разъяснению, гипотезы, реально экстраполируемые в данный момент, включаются в число тех, которые могут быть экстраполированы в этот момент. Однако из того, что гипотеза может быть экстраполирована, не следует, что она может быть экстраполирована обоснованно.

11. Гипотеза или другое высказывание являются реальными без ссылки на время, если произносятся или записываются в любой момент — прошлый, настоящий или будущий. Таким образом, гипотеза может быть реальной, даже

в только что определенном смысле. Поэтому мы больше не зависим от наличия подходящей гипотезы, которая реально была экстраполирована, для того чтобы устранить неправомерную гипотезу.

Рассмотрим другой случай. Допустим, что предикат «зелено-круглый» применим ко всем предметам, рассмотренным до определенного момента t , которые являются зелеными, и ко всем не проверенным до этого предметам, которые являются круглыми; и предположим, что в какое-то время до момента t мы экстраполируем гипотезу H_2 :

Все изумруды являются зелено-круглыми.

Что нам делать с такой гипотезой, которая не вступает в конфликт с $Ю$ Если предположить, что предикаты «зеленый» и «зелено-круглый» равнообъемны для не рассмотренных изумрудов, H_2 безвредна и не заслуживает устранения. Если же предположить, что эти два предиката не равнообъемны, H_2 вступает в конфликт с $Ки$ и должна быть устранена согласно нашему правилу. Во всех таких случаях следует предполагать конфликт, если нет серьезных причин для иного предположения. Но если, например, все рассмотренные изумруды были круглыми, и гипотеза

Все изумруды круглые

также может быть экстраполирована, предположение о конфликте между $Ю/2$ и $К$ аннулируется, а экстраполяция $Я_2$, будучи ослабленной¹², становится безвредной.

До сих пор мы рассматривали лишь экстраполяции плохих предикатов на область хороших предикатов. Очевидно, нам

если она никогда не экстраполировалась до некоторого данного момента времени. В самом деле, вполне может существовать реальная гипотеза, которая в разные моменты могла быть экстраполирована, но никогда не экстраполировалась. Некоторые из них, например, могли быть высказаны только после того, как были опровергнуты или исчерпаны, другие — только до рассмотрения какого-либо из их примеров, третьи — только в процессе их опровержения.

12. Нужно помнить о том, что высказывание «Все изумруды являются зелено-круглыми»¹³ эквивалентно высказыванию «Все изумруды являются зелеными и круглыми». Все изумруды могут быть зелено-круглыми, даже если не все они зеленые, не все они круглые и даже если нет ни одного изумруда, который был бы одновременно зеленым и круглым.

нужно рассмотреть также экстраполяцию хорошего предиката на область плохого предиката. Мы должны устранить неоправданные экстраполяции, когда возникают сомнения скорее в антецеденте¹³, нежели в консеквенте.

Предположим, как и прежде, что все изумруды, проверенные до момента t , оказались зелеными. Допустим, что предикат «изумрубин» применяется к изумрудам, рассмотренным до момента t , и к рубинам, не рассмотренным до момента L . Таким образом, до момента t все проверенные изумрубины были зелеными. Ясно, однако, что экстраполяция Y_3 :

Все изумрубины являются зелеными

столь же неправомерна, как и экстраполяция гипотезы

Все изумруды являются голубыми.

Если же окажется, что к моменту t некоторые рубины были проверены, и выяснилось, что все они имеют красный цвет, то гипотезу Y_3 можно устранить просто посредством применения нашего первого правила, ибо в этом случае может быть экстраполирована гипотеза

Все рубины красные,

которая вступает в конфликт с Y_3 . Однако проблема становится более сложной, когда нельзя обнаружить такой конфликт.

Допустим, что некоторые рубины оказались не красными или что цвет ни одного из них не был проверен. Тогда гипотеза

Все рубины красные

будет либо опровергнута, либо лишена подтверждения и, сле-

13. Выше, рассматривая одни консеквенты, я говорил, что закрепленность предиката зависит от того, как давно и как часто этот предикат экстраполировался, т. е. встречался в качестве консеквента экстраполированных гипотез. Точно так же закрепленность антецедента зависит от того, как давно и как часто он встречался в качестве антецедента экстраполированных гипотез. Закрепленность некоторого данного предиката в качестве антецедента и в качестве консеквента не всегда может быть одной и той же. Однако, утверждая, что консеквент одной гипотезы, например, закреплен гораздо лучше, чем консеквент другой гипотезы, я всегда имею в виду сравнительную закрепленность двух предикатов *в качестве консеквентов*. Аналогично, для антецедентов важна их закрепленность именно *в качестве антецедентов*.

довательно, не может быть экстраполирована. Поэтому ее конфликт с $Я_3$ не даст оснований для устранения $Я_3$ по первому правилу.

Устранения $Я_3$ можно достигнуть благодаря ее отношению к другим гипотезам посредством нового правила. Гипотеза K :

Все изумруды являются зелеными

имеет гораздо лучше закрепленный антецедент, нежели $Я_3$, и тот же самый консеквент. Ясно, что $Я_3$ и K экстраполируют не конфликтующие предикаты на один и тот же предмет, а один и тот же предикат на разные предметы. Говоря точнее, хотя класс свидетельств для $Я_3$ включается в класс свидетельств для $/C$, экстраполяционный класс для $Я_3$ не включается в экстраполяционный класс для K , т. е., хотя каждый проверенный изумрубин является изумрудом, не каждый изумрубин является изумрудом. $Я_3$ дискредитируется в силу того, что, обладая классом свидетельств, полностью включенным в класс свидетельств K , $Я_3$ тем не менее экстраполирует предикат «зеленый» на те предметы, относительно которых K этого не делает. Основной принцип заключается в том, что если какой-то консеквент может быть экстраполирован на объем данного антецедента посредством некоторой гипотезы, то любая другая гипотеза будет неправомерной, если она, не обладая ничем дополнительным в классе свидетельств, все-таки использует гораздо менее закрепленный антецедент для экстраполяции того же консеквента на другие предметы.

Итак, наше второе правило устраняет экстраполируемую гипотезу, если могла бы быть экстраполирована другая гипотеза с тем же самым консеквентом и антецедент A первой гипотезы расходится с лучше закрепленным антецедентом A' второй гипотезы в следующем смысле: хотя в классе предметов, которым был приписан их общий консеквент, A применяется только к тем предметам, к которым применяется A' , однако A применяется к некоторым другим предметам, к которым A' не применяется.

Каждое из наших правил устраняет экстраполируемую гипотезу $Я$, опираясь на особое отношение, существующее между $Я$ стандартной гипотезой K . Оба правила требуют, чтобы либо антецедент, либо консеквент K были закреплены лучше, нежели

ли соответствующие предикаты Я, чтобы другой предикат К был закреплен не хуже, чем соответствующий предикат Я, и чтобы К могла быть экстраполирована. Однако второе правило требует, чтобы Ни К имели один и тот же консеквент, в то время как первое правило не требует, чтобы они имели один и тот же антецедент.

Эффективность этих правил возрастает, если мы примем во внимание один аспект закрепленности, который ради простоты мы до сих пор игнорировали. Будем говорить, что предикат «Р» является родителем данного предиката «Q», если среди классов, к которым применим «Р», находится объем «Q»¹⁴, например предикат «армейский дивизион» является родителем предиката «солдат из 26-го дивизиона». Новый предикат может унаследовать закрепленность от родительского предиката. Сравните, например, предикат «шарик из коробки В», применимый к шарикам, находящимся в коробке, с предикатом «шарик из кучи А», применимый к шарикам из некоторого совершенно хаотичного набора. Допустим, что каждый предикат сначала встречается в качестве антецедента экстраполируемой гипотезы. Их закрепленность в равной мере ничтожна, однако первый кажется гораздо более устойчивым благодаря наследственности. Его родительский предикат «коробка шариков» в качестве антецедента входит в гораздо большее число экстраполяции, чем какой-либо родитель предиката «шарик из кучи А». При равной собственной закрепленности унаследованная закрепленность двух предикатов будет выше у того предиката, родители которого обладали лучшей закрепленностью. Часто такая оценка может оказаться тонким и трудным делом, если только различия не настолько велики, что их легко обнаружить. Следует заметить, кроме того, что сравнение унаследованной закрепленности двух предикатов имеет смысл только тогда, когда ни один из них не имеет большей собственной закрепленности, чем другой. Собственная закрепленность, так сказать, определяет главный уровень закрепленности, а унаследованная закрепленность является вторичной, дополнительной.

14. В отличие от человека предикат может иметь любое число родителей. Отметим также, что родительский предикат « β » является родителем каждого предиката, равнообъемного с « β ».

Сказать без уточнений, что два предиката в равной мере закреплены, значит, утверждать, что между ними нет заметного различия либо в собственной, либо в унаследованной закреплённости. И требование, включенное в наши правила устранения и говорящее, что данный предикат должен быть закреплён лучше, чем другой, будет выполнено, если первый обладает либо большей собственной закреплённостью, либо — при одинаковой собственной закреплённости — имеет большую унаследованную закреплённость.

Используемые совместно, наши два правила способны обеспечить требуемое устранение во всех рассмотренных случаях и во многих других, оставляя в то же время полный простор для введения новых приемлемых предикатов. Однако эти правила все еще не устраняют всех нежелательных гипотез. Главная оставшаяся проблема связана с различием между двумя совершенно одинаковыми гипотезами, которые экстраполируются в разных обстоятельствах. Например, экстраполяция такой гипотезы, как:

Все шарики в коробке Б красные,

может быть правомерной, хотя такая же гипотеза относительно шариков в другой коробке при иных обстоятельствах может быть неверной. Однако наши правила не могут исключить ни одной из этих гипотез. Действительно, нет правила того вида, с которым мы имели дело, которое помогло бы нам осуществить правильное разграничение в подобных случаях. Применение наших правил к сложному переплетению реальных экстраполяции в конечном итоге приводит нас к значительно улучшенному, но все-таки не полностью очищенному множеству.

Если принять это множество в качестве рабочей основы, то можно еще попытаться учесть различия в *степенях* экстраполируемости. Гипотезы, входящие в эту рабочую основу, и некоторые другие гипотезы можно рассматривать как обладающие некоторой предположительной экстраполируемостью. Все эти гипотезы можно упорядочить, начиная от экстраполируемых в высшей степени и кончая такими, которые, по-видимому, неэкстраполируемы. Если нам удастся найти средства точно задать⁹⁷ разницу в степенях экстраполируемости, то мы сможем осуществить выбор между конкурирующими гипотезами, опираясь

на то, что одна из них в большей степени экстраполируема, чем другая. Вместе с тем у нас появится возможность сразу же устранить любую явно неправомерную гипотезу, не исключенную двумя установленными правилами, ибо благодаря любому принятому стандарту такая гипотеза будет обладать столь малой степенью экстраполируемости, что ее можно считать вообще неэкстраполируемой.

5. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭКСТРАПОЛИРУЕМОСТЬ

Рабочая основа включает в себя, конечно, лишь такие гипотезы, которые к рассматриваемому моменту были реально экстраполированы¹⁵. Многие другие гипотезы, которые по случайности не были экстраполированы, являются не менее правомерными, и их следует также учитывать в нашем исследовании сравнительной экстраполируемости. Поэтому мы должны начать с определения класса экстраполированных и неэкстраполированных гипотез, которые предположительно экстраполируемы.

Условия, при которых некоторая гипотеза «могла бы быть экстраполирована», были определены выше. Гипотеза, которая подтверждена, не опровергнута и не исчерпана, «могла бы быть экстраполирована» в том смысле, что ничто не препятствует ее реальной экстраполяции, в то время как неподтвержденная, опровергнутая или исчерпанная гипотеза, даже если ее принимают в силу случайности или тупого упрямства, с нашей точки зрения не может считаться экстраполируемой. Однако то обстоятельство, что какая-то гипотеза могла бы быть экстраполирована, отнюдь не означает, что ее нужно считать здоровой, ибо даже среди экстраполированных гипотез, как мы

15. Во избежание постоянного повторения таких выражений, как «в данный момент времени» или «к рассматриваемому моменту», я обычно буду опускать их как нечто само собой разумеющееся и лишь изредка напоминать о них. В этих лекциях я не доберусь до вопроса определения обстоятельств, при которых гипотезы экстраполируются без указания времени. Возможно, в качестве первого приближения мы могли бы сказать, что истинное высказывание, подтверждаемое в любой момент, является (без указания времени) законом, если оно экстраполируемо до того, как установлен его последний позитивный пример. Однако здесь все еще остаются открытые вопросы, и проблема требует дальнейшего исследования.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

видели, многие исключаются как неправомерные посредством двух наших правил. Гипотеза считается экстраполируемой только в том случае, когда она могла бы войти в нашу рабочую основу.

Для того, чтобы определить условия, при которых гипотеза могла бы войти в рабочую основу, сначала мы должны сделать два наших правила применимыми как к неэкстраполируемым, так и к экстраполируемым гипотезам. Вместо фразы «экстраполированная гипотеза должна быть устранена (из рабочей основы), если...» мы можем написать просто: «гипотеза, которая могла бы быть экстраполирована, должна быть устранена (из класса гипотез, которые могли бы войти в рабочую основу), если...». В этом случае гипотеза могла бы войти в рабочую основу тогда и только тогда, когда она подтверждена, не опровергнута, не исчерпана и не поражена тем расхождением, которое может вызвать ее устранение посредством наших правил. Все и только такие гипотезы являются *предположительно экстраполируемыми*¹⁶.

Первоначальная степень экстраполируемости для предположительно экстраполируемых гипотез задана только сравнительной закреплённостью их предикатов. Если антецедент или консеквент одной из таких гипотез закреплён лучше, чем соответствующий предикат другой гипотезы, и если оставшийся

16. Быть может, следует все-таки напомнить о том, что рабочая основа, следовательно, класс предположительно экстраполируемых гипотез, будет включать в себя конфликтующие между собой гипотезы. Наша программа вовсе не претендует на разрешение всех конфликтов, ибо, как указано в прим. IV.8, две конфликтующие гипотезы могут быть в равной мере справедливыми и выбор одной из них зависит только от решающих дальнейших свидетельств. Только те расхождения ведут к отбрасыванию гипотезы из числа предположительно экстраполируемых, которые особо оговорены в двух наших правилах устранения. Поэтому мы не должны предполагать, например, что все следствия предположительно экстраполируемых гипотез предположительно экстраполируемы. Действительно, это требует решительного изменения в двух отношениях. *о-первых, предположительно экстраполируемыми будут только следствия нефотиворечивых множеств предположительно экстраполируемых гипотез. Во-вторых, даже такие следствия не будут предположительно экстраполируемыми до тех пор, пока они не подтверждены и не показали свою неисчерпанность.

*ким образом, в этой связи мы можем лишь сказать, что гипотеза является предположительно экстраполируемой, если она могла бы быть экстраполирована и является следствием непротиворечивого множества предположительно экстраполируемых гипотез.

предикат первой гипотезы закреплён не хуже, чем соответствующий предикат второй гипотезы, то первая гипотеза имеет более высокую первоначальную степень экстраполируемости. Теперь нужно обратить внимание на то, каким образом свидетельство, которое не подтверждает и не опровергает некоторую данную гипотезу, все-таки может повлиять на степень ее экстраполируемости. Когда две гипотезы обладают одинаковой исходной экстраполируемостью, это может сказать нам, какая из них экстраполируема в более высокой степени.

Рассмотрим, например, предположительно экстраполируемую гипотезу H_4 :

Все шарики в коробке B красные,

причем B есть одна из коробок недавно открытого набора S коробок, наполненных шариками. Предположим теперь, что мы уже открыли несколько коробок из этого набора и обнаружили, что, хотя в разных коробках шарики бывают разного цвета, в каждой отдельной коробке все шарики имеют один цвет. Эта информация, которую нельзя, конечно, рассматривать как прямое свидетельство в пользу или против $7/4$, значительно увеличивает степень экстраполируемости H_4 благодаря следующему обстоятельству. Каждый раз, когда мы обнаруживаем, что все шарики в той или иной коробке имеют один и тот же цвет, мы устанавливаем позитивный пример гипотезы G :

Каждая коробка из набора S содержит шарики одного цвета¹⁷.

Подтверждение G повышает доверие к ее неустановленным примерам, в том числе к высказыванию G^{\wedge}

17. Я предполагаю, что был проверен цвет каждого шарика из каждой открытой коробки. Но в действительности достаточно из каждой коробки проверить столько шариков, сколько требуется для признания — в качестве позитивного примера G — высказывания, что все шарики в коробке имеют один цвет. Как указывалось выше, для нашей центральной проблемы безразличен способ проверки, дающий нам установленный пример гипотезы. Достаточно одного взгляда на шарик, чтобы принять высказывание-свидетельство о его цвете, и точно так же достаточно одного взгляда на коробку для признания высказывания-свидетельства о том, что все шарики в ней, скажем, зеленые. Иными словами, экстраполированные гипотезы иногда могут считаться положительными примерами для других гипотез.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

Шарики в коробке B одного цвета,

и, увеличивая доверие к G_{19} , мы увеличиваем доверие к $//_4$, обусловленное ее собственными положительными примерами. Короче говоря, свидетельство в пользу G , увеличивая доверие к d , повышает степень экстраполируемости H_r .

Это не означает, что свидетельство в пользу Скак-то подкрепляет H_4 или направлено против такой гипотезы, как:

Все шарики в коробке B голубые.

Ясно, что G совершенно нейтральна по отношению к тем гипотезам, которые отличаются лишь тем, что приписывают разные цвета шарикам из коробки B . Но если одна из этих гипотез, как мы предположили для $//_4$, предположительно экстраполируема¹⁸, то доверие, переходящее от позитивных примеров к еще не установленным примерам, возрастает по мере возрастания свидетельств в пользу G . Гипотеза не может быть подтверждена без позитивных свидетельств, однако позитивные свидетельства подтверждают ее лишь в той мере, в которой она экстраполируема. Число позитивных свидетельств в пользу гипотезы и степень ее экстраполируемости — это совершенно разные факторы для ее подтверждения.

Ясно, что на экстраполируемость H_4 может повлиять другая информация, доставленная гипотезами, связанными с H_4 теснее, чем G . Назовем G *позитивной сверхгипотезой для H_4* и вообще будем называть некоторую гипотезу позитивной сверхгипотезой для другой гипотезы, если антецедент и консеквент первой являются родительскими предикатами по отношению к антецеденту и консеквенту второй гипотезы. Так, если B есть маленькая коробка и находится в штате Юта, то гипотезы

Все маленькие коробки шариков содержат шарики одного цвета,

Все коробки с шариками в штате Юта содержат шарики одного цвета*

¹⁸. Предположительно экстраполируемой является не более чем одна такая гипотеза. Предположительно экстраполируемая гипотеза должна быть подтверждена, и если гипотеза, приписывающая всем шарикам в коробке *В* один цвет, утверждена, то любая другая гипотеза, приписывающая всем шарикам из коробки иной цвет, будет опровергнута.

Все коробки с шариками из набора S содержат шарик одного теплого цвета

и аналогичные им будут позитивными сверхгипотезами для Y_4 . Если они подтверждены и не опровергнуты, то степень, в которой они усиливают экстраполируемость $//_4$, будет зависеть от различных факторов, которые мы вскоре рассмотрим.

В некоторых случаях экстраполируемость гипотезы совсем не будет увеличиваться даже благодаря позитивной сверхгипотезе, которая подтверждена и не опровергнута. Такие гипотезы вообще не оказывают никакого влияния, если они не являются предположительно экстраполируемыми. Неэкстраполируемые сверхгипотезы можно использовать лишь для связи несущественной информации и данной гипотезы. Если, например, мы обследовали все военно-морские флоты в мире и обнаружили, что суда каждого из них окрашены в один цвет, и если предикат «коробфлот» применяется к таким флотам и к коробке Bc шариками, то высказывание

Каждый коробфлот окрашен в один цвет

будет неопровергнутой, подтвержденной, позитивной сверхгипотезой для H_x . Тем не менее ясно, что наша информация относительно военно-морских флотов ничего не добавляет к экстраполируемости H_x . Учитываются только предположительно экстраполируемые гипотезы, а гипотеза о коробфлотах не является предположительно экстраполируемой, ибо она отбрасывается благодаря второму правилу устранения гипотез.

Более того, влияние сверхгипотезы будет зависеть от степени ее экстраполируемости. В высокой степени экстраполируемая сверхгипотеза, даже если она подтверждена всего несколькими позитивными примерами, способна значительно увеличить экстраполируемость данной гипотезы. С другой стороны, сверхгипотеза с незначительной экстраполируемостью, даже если она хорошо подтверждена, окажет столь малое влияние, как если бы она даже и не была предположительно экстраполируема. Таким образом, воздействие, которое наша информация относительно других коробок с шариками из набора S оказывает на экстраполируемость Y_4 , будет зависеть от экстраполируемости G . А экстраполируемость G будет определяться, конечно,

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

степенью ее первоначальной экстраполируемости и изменениями, которые привносят сверхгипотезы G . Поэтому установление степеней экстраполируемости Y_4 будет требовать установления экстраполируемости таких сверхгипотез, как G . А это, в свою очередь, будет требовать установления экстраполируемости таких сверхгипотез для G , как/:

Каждый набор шариков в Юте однороден по цвету

(причем некоторый набор шариков однороден по цвету в том случае, если каждая коробка с шариками однородна по цвету или же каждая коробка с шариками имеет шарiki разных цветов). Однако не следует опасаться, что мы отправились в бесконечное или даже слишком далекое путешествие, — конце уже виден. Совершенно ясно, что родительский предикат консеквента/не обладает ни собственной, ни унаследованной закрепленностью, поэтому сверхгипотезы/будут иметь чрезвычайно низкую первоначальную степень экстраполируемости. А как мы сейчас увидим, если первоначальная степень ничтожна, то и окончательная степень экстраполируемости будет ничтожна. А поскольку сверхгипотезы для / не будут иметь заметной степени экстраполируемости, постольку они не смогут заметно снизить первоначальную экстраполируемость/ Таким образом, экстраполируемость/, требуемая для установления экстраполируемости G и, следовательно, //4, определена без восхождения ко все более высоким уровням.

Легко показать, что гипотезы с незначительной исходной экстраполируемостью будут обладать и незначительной окончательной степенью экстраполируемости. Гипотеза получает незначительную степень благодаря вхождению в нее предиката, не обладающего ни собственной, ни унаследованной закрепленностью. Если множество A , как и прежде, представляет собой некоторый совершенно беспорядочный набор шариков, то гипотеза

Каждый шарик из A является красным

обладает незначительной первоначальной степенью экстраполируемости, поскольку ее антецедент не обладает заметной ¹закрепленностью. В таком случае этот антецедент «быть в A », ^{1e} обладая заметной унаследованной закрепленностью, не мо-

жет иметь родительского предиката с какой-либо закреплённостью. А поскольку любая позитивная сверхгипотеза нашей гипотезы должна включать в себя родительский предикат для «быть в А», постольку каждая такая сверхгипотеза будет обладать лишь незначительной исходной экстраполируемостью. Аналогичное рассуждение показывает, что каждая сверхгипотеза такой сверхгипотезы и каждая гипотеза более высокого уровня в этой иерархии будет обладать незначительной исходной экстраполируемостью. Но гипотеза, не обладающая первоначальной экстраполируемостью, может получить какую-то степень экстраполируемости только от экстраполируемых сверхгипотез. Таким образом, гипотеза из рассматриваемой иерархии может получить заметную экстраполируемость только благодаря сверхгипотезам более высокого уровня, а сверхгипотезы более высоких уровней находятся точно в таком же положении. Нигде в этой иерархии мы не можем найти гипотез, обладающих собственной экстраполируемостью и, поэтому, способных увеличить экстраполируемость гипотез более низкого уровня. Следовательно, первоначальная незначительная экстраполируемость нашей гипотезы относительно множества A не увеличится, и любая гипотеза с незначительной первоначальной экстраполируемостью в конечном итоге останется с той же незначительной степенью экстраполируемости¹⁹.

Отсюда вытекают два полезных следствия. Одно, как мы видели, заключается в том, что процесс оценки экстраполируемости некоторой гипотезы не требует от нас рассмотрения бесконечной иерархии сверхгипотез.

Другое следствие говорит о том, что если некоторая непроверенная гипотеза, подобная, скажем, нашей гипотезе относительно множества A , не может быть устранена с помощью наших двух правил, то ее незначительная первоначальная экстра-

ig. Отсюда не следует, конечно, что гипотеза с заметной степенью экстраполируемости не может получить значительно более высокую степень экстраполируемости. Например, если предикат, не обладающий собственной закреплённостью и очень небольшой наследственной закреплённостью, имеет родительский предикат с очень высокой закреплённостью, то гипотеза с этим предикатом может иметь сверхгипотезы, способные значительно увеличить ее экстраполируемость.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

полируемость дает нам основание устранить ее как, по сути дела, неэкстраполируемую.

Мы все еще не приняли во внимание тот факт, что экстраполируемость гипотезы часто может быть уменьшена, а не увеличена, учитываемой информацией. Если при проверке шариков в коробках из набора S оказалось, что большая часть из них содержит шарики разного цвета, то экстраполируемость гипотезы Y_4 :

Все шарики в коробке B красные

значительно уменьшится. Свидетельства в пользу гипотезы M

Каждая коробка из набора S содержит шарики разного цвета

уменьшает степень доверия, передаваемого от позитивных примеров неустановленным примерам гипотезы H_x . Антецедент гипотезы M является родительским предикатом антецедента H_x , однако консеквент M не является родительским предикатом консеквента H_x . Напротив, консеквент M является *дополнительным* по отношению к родительскому предикату консеквента H_x в том смысле, что предикат «неопределенного цвета» применим ко всем и только тем коробкам из набора S , к которым неприменим предикат «одного цвета». Поэтому M , хотя и выглядит синтаксически позитивной, может считаться негативной сверхгипотезой для Y_4 . Как для позитивных, так и для негативных сверхгипотез критерии эффективности одни и те же. Экстраполируемость гипотезы уменьшается благодаря воздействию негативных сверхгипотез, но увеличивается вследствие воздействия позитивных сверхгипотез²⁰.

Конечно, ни при каких обстоятельствах нельзя M позитивную сверхгипотезу G квалифицировать как эффективные сверхгипотезы, ибо если одна из них подтверждается, то другая бу-

20. Поэтому высокая первоначальная степень отнюдь не гарантирует высокой конечной степени экстраполируемости. Когда две гипотезы обладают очень высокой степенью закреплённости своих предикатов и благодаря этому имеют высокую степень экстраполируемости, то все-таки для выбора одной из них могут найтись весьма серьезные основания: благодаря сверхгипотезам первоначальная степень экстраполируемости одной из них может быть уменьшена гораздо больше, чем другой.

дет опровергнута. Ясно, что если некоторые коробки из набора S однородны по цвету, а в других лежат шарики разного цвета, то экстраполируемость H_i может быть увеличена или уменьшена согласно тому, какие коробки преобладают в наборе. Воздействие тех или иных свидетельств будет выражаться статистической сверхгипотезой, говорящей о том, что большинство (или какой-то процент) коробок из набора S содержат шарики одного (или нескольких) цвета. Как и прежде, влияние такой сверхгипотезы будет зависеть от ее экстраполируемости. Все, что было сказано до сих пор по поводу экстраполируемости простых универсальных гипотез, можно отнести также и к статистическим гипотезам. Но если в общем способ действий здесь достаточно ясен, подробности слишком сложны для того, чтобы излагать их здесь. Поэтому я буду продолжать считать, что мы имеем дело только с универсальными гипотезами.

Экстраполируемость и свидетельства для некоторой сверхгипотезы — не единственные факторы, которые нужно рассмотреть. Многое зависит также от того, насколько близким, так сказать, рассматриваемой гипотезе является свидетельство в пользу сверхгипотезы, иными словами, насколько конкретна сверхгипотеза²¹. Информация относительно коробок с шариками, проверенными из набора S , окажет большее влияние на Y_4 , чем на аналогичную гипотезу относительно шариков из коробки, включенной в другой набор, находящийся в штате Юта, например на гипотезу H_6 :

Все шарики в коробке W красные,

причем $W \in T$ коробка из набора T . Проверка коробок с шариками из набора S дает нам такое же число позитивных примеров для сверхгипотезы U :

Каждая коробка шариков в штате Юта содержит шарики одного цвета,

как и для гипотезы G :

21. Если разные гипотезы, подпадающие под одну сверхгипотезу, имеют не взаимно исключающие antecedentes, то следует принять во внимание еще один фактор, а именно степень удвоения в свидетельстве, требуемом двумя или несколькими из этих гипотез.

Каждая коробка с шариками из набора S содержит шарик одного цвета.

Однако полученная нами информация оказывает меньшее влияние на рост степени экстраполируемости H_5 благодаря U по сравнению с ее влиянием на возрастание экстраполируемости $//4$ благодаря G . Короче говоря, если экстраполируемость и степени подтверждения равны, влияние сверхгипотез будет обратно пропорционально их общности. На первый взгляд может показаться, что, напротив, более широкая и общая сверхгипотеза должна оказывать более сильное влияние. Однако это происходит лишь тогда, когда более общая гипотеза несет в себе больше информации, например когда $\{$ подтверждается результатами проверки не только коробок с шариками из набора S , но и многих других коробок из других наборов, включая, быть может, и набор T . Если же две в равной степени экстраполируемые сверхгипотезы подтверждены равными свидетельствами, большее воздействие окажет более конкретная из них.

Таким образом, сравнительная эффективность разных предварительно экстраполируемых сверхгипотез зависит от трех факторов. Если такие гипотезы в равной мере конкретны и подтверждены, то их эффективность зависит от их экстраполируемости. Если равны степени общности и экстраполируемости, эффективность гипотез будет зависеть от их подтвержденности. А при равенстве степеней экстраполируемости и подтвержденное™ эффективность определяется конкретностью.

Рассмотрение дальнейших подробностей было бы здесь излишним, ибо многие из них не являются ни новыми, ни специфичными для моего подхода. Не новость, что на экстраполируемость гипотезы влияют какие-то связанные с ней гипотезы или го воздействие соответствующей информации тем сильнее, ем этой информации больше и чем теснее она связана с рассматриваемой гипотезой. И нужно предполагать, что объяснение различий в законоподобности гипотез потребует ссылки на определенные «фундаментальные гипотезы». Однако обычно пускают из вида тот кардинальный факт, что эффективность -амих фундаментальных гипотез зависит от их экстраполируе- *сти. Поэтому именно эту сторону дела я здесь так настойчиво подчеркивал.

Поскольку у данной гипотезы может быть несколько разных сверхгипотез и поскольку требуется рассмотреть несколько свойств каждой сверхгипотезы, постольку нет ничего удивительного в том, что оценка экстраполируемости может оказаться длительным и сложным процессом. Однако на практике этот процесс может быть значительно укорочен. Для того чтобы решить, является ли данная гипотеза достаточно экстраполируемой, чтобы ее можно было принять в конкретной ситуации, мы ставим вопрос: является ли данная гипотеза экстраполируемой в той же мере, что и некоторая другая? При сравнении экстраполируемости двух реальных гипотез мы обычно очень хорошо знаем, при каких обстоятельствах между ними проявится заметное различие.

Конечно, наша главная задача здесь состоит не в рассмотрении практических вопросов, не в описании или предписании некоторого процесса, а в определении понятия экстраполируемости. Если говорить кратко, предложенный способ определения начинается с разъяснения исходного предиката «быть предикатом, закрепленным лучше, нежели другой» на основе реальных экстраполяции, а затем осуществляется следующим образом: во-первых, формулируется определение предположительной экстраполируемости с помощью правил устранения; во-вторых, дается определение исходной степени экстраполируемости для предположительно экстраполируемых гипотез; и, в-третьих, предлагается определение степени экстраполируемости на основе исходной степени и ее изменения благодаря соответствующей информации, выражаемой сверхгипотезами. Возникает естественный вопрос: нельзя ли вообще обойтись без правил устранения и без определения предположительной экстраполируемости, начав с приписывания первоначальной степени экстраполируемости всем гипотезам, а затем устраняя все неправомерные гипотезы с помощью двух принципов, один из которых говорит о том, что гипотеза должна быть устранена в пользу более экстраполируемой конкурирующей гипотезы²², а второй — о том, что все гипотезы с незначительной степенью

22. О предположительно экстраполируемых гипотезах я несколько неопределенно говорю как о *конкурирующих* в том случае, когда встает вопрос о выборе между ними, когда они расходятся друг с другом так, как мы описали выше или как-либо еще.

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

экстраполируемости должны быть отброшены? Дальнейшие исследования могут показать осуществимость такой процедуры. Однако пока я не решаюсь отказаться от четких правил устранения и от определения предположительной экстраполируемости, чтобы обратиться к более сложному и тонкому истолкованию степени экстраполируемости. Пока этот вопрос можно оставить открытым, ибо я отнюдь не претендую на полное и окончательное определение. Я просто пытался показать, какие средства дает новый подход для анализа трудной проблемы. Если вы ожидали большего, то я могу напомнить вам название этой лекции.

6. ОБЩИЙ ОБЗОР И РАЗМЫШЛЕНИЯ

Если я прав, то корни индуктивной обоснованности следует искать в нашем использовании языка. По-видимому, обоснованным предсказанием является то, которое согласуется с прошлыми регулярностями в материале наблюдения. Однако всегда было трудно сказать, в чем заключается эта согласованность. Я развивал здесь предположение о том, что согласованность с регулярностями есть функция наших языковых практик. Поэтому разграничительная линия между обоснованными и необоснованными предсказаниями (индукциями и экстраполяциями) предопределена тем, каким образом мир описан и предвосхищен в словах.

Вы помните, что в нашем анализе различных и взаимосвязанных проблем мы обнаружили, что некоторые из них в конце концов могут быть редуцированы к проблеме экстраполируемости. А поскольку мы нашли способ рассмотрения этой проблемы, постольку мы не только открыли путь к анализу не замеченных ранее аспектов теории подтверждения и к ответу на постоянно возникающие вопросы относительно индукции, но получили также возможность продвинуться вперед в решении проблемы диспозиций и вопроса о возможных сущностях.

Теория экстраполируемости, или законоподобности, устраняет также одну из неясностей, препятствующих выработке Удовлетворительного истолкования условных контрфактических высказываний. Как мы видели, однако, эта проблема имеет свои собственные трудности. Но даже здесь мы можем продви-

нуться вперед. Выше я говорил, что ложность контрфактического высказывания типа V^{**} :

Если бы этот пенс (также) был в моем кармане в День независимости, то (также) был бы серебряным в День независимости

обусловлена тем, что требуемый общий принцип P .

Все монеты, лежавшие в моем кармане в День независимости, были серебряными в День независимости,

хотя бы и был истинным, не является законоподобным. Однако этот анализ не полон. Допустим, обстоятельства таковы, что делают P законоподобным. Допустим, например, что мы поверили наборы монет, находящихся в кармане разных людей в различные дни, и обнаружили, что в каждом наборе все монеты изготовлены из одного материала, и допустим, что имеются и другие дополнительные свидетельства. Тем не менее, хотя P и стало законоподобным, оно не подкрепит U , которое остается ложным. Иногда даже истинный закон не способен подкрепить контрфактическое высказывание. Я полагаю, это объясняется тем, что противоположное контрфактическое высказывание

Даже если бы пенс также оказался в моем кармане в День независимости, он остался бы медным в День независимости

поддерживается здесь гораздо более сильным законом:

Монеты сохраняют материал, из которого они изготовлены, независимо от места нахождения.

Контрфактическое высказывание V неоправданно не вследствие отсутствия поддерживающего его закона, а благодаря наличию более обоснованного условного высказывания. Поэтому адекватная интерпретация контрфактических высказываний требует обратить внимание на его расхождение с другими такими высказываниями и на принципы, служащие для разреше-

23. В данном случае был использован - в несколько измененном виде с тем, чтобы избежать двусмысленностей, - пример, приведенный выше (1.8).

IV. ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕОРИИ ЭКСТРАПОЛЯЦИИ

ния таких конфликтов. Действительно, двигаясь в этом направлении, мы вполне можем объяснить ложность такого контрафактического высказывания, как:

Если бы эта спичка была потерта о коробок, она не была бы сухой,

и даже ответить на наиболее трудные остающиеся вопросы относительно условных контрафактических высказываний.

Наша трактовка экстраполируемости открывает новые перспективы и в некоторых других направлениях. Она может позволить нам отличить «подлинные» классификационные роды от «искусственных» или более подлинные роды от менее подлинных. Благодаря этому она позволяет нам интерпретировать обыденные высказывания о том, что какие-то предметы относятся или не относятся к одному и тому же роду или в большей мере похожи друг на друга, чем какие-то другие предметы. Закрепленность классов является некоторой мерой их подлинности как естественных родов, грубо говоря, два предмета тем более сходны друг с другом, чем больше имеется конкретных и хорошо закрепленных предикатов, которые применимы к ним обоим. Адекватная теория естественных родов, в свою очередь, может пролить свет на некоторые сложные вопросы, касающиеся простоты идей, законов и теорий. Она может также указать подход к рассмотрению проблемы случайности: по крайней мере, в одном важном смысле проверенные случаи некоторой гипотезы тем менее случайны, чем больше они похожи, т. е. чем больше имеется конкретных и хорошо закрепленных предикатов, которые применимы ко всем ним. Я проиллюстрирую это с помощью двух разных множеств свидетельств для гипотезы, утверждающей, что каждая коробка с шариками из набора S однородна по цвету: первое множество проверенных коробок состоит из коробок, взятых из верхнего слоя набора S , второе множество состоит из коробок, взятых из разных слоев, из внутренних и внешних областей набора и т. д. Предикат «взят из верхнего слоя S », справедливый для каждой коробки первого и менее случайного множества, обладает большей (унаследованной) закрепленностью, чем любой столь же конкретный предикат, справедливый для каждой коробки из второго, более случайного множества.

ФАКТ ФАНТАЗИЯ И ПРЕДСКАЗАНИЕ

Однако все эти размышления не следует считать решениями. Я отнюдь не предлагаю какого-либо легкого и автоматического способа решения всех или хотя бы некоторых из этих проблем. О том, какая дистанция отделяет высказанную идею от стройной теории, предупреждают нас те трудности и сложности, над которыми мы бились, пытаясь развить наши идеи относительно эксплуатируемое™. Даже одна эта задача не была решена во всех подробностях. Я не могу отблагодарить вас за внимание приятным утверждением о том, что все было сделано, или почти столь же приятным утверждением, что ничего сделать нельзя. Я стремился просто исследовать не очень известный способ рассмотрения некоторых давно знакомых проблем.

СПОСОБЫ СОЗДАНИЯ МИРОВ

Посвящается

К. И. Г.

тому, кто расцвечивает миры

