

Искусство правильно мыслить

Содержание

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

«Будем же учиться хорошо мыслить...»

Дедукция

Обычные дедукции

Неполная индукция

Познание как творчество

Схемы правильных рассуждений

Характерная ошибка

УБЕДИТЕЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ

Принцип достаточного основания

Прямое подтверждение

Подтверждение следствия

Дедуктивное обоснование

Условие совместимости

Опровержимость, проверяемость, универсальность

Системность обоснования

Что значит объяснить

Обоснование путем перестройки теории

Интуиция

Слепая вера

Непререкаемый авторитет

Опасность эклектики

Обоснование и объективная истина

Границы обоснования

ЛОВУШКИ ЯЗЫКА

Тайная мудрость языка

Многозначность

Несколько разрозненных примеров

Опасность лживых слов

Еще примеры

Я — это кто?

Неясные понятия

Проблемы и парадоксы неточности

Живые абстракции

Роли слов

ИСКУССТВО ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Определение и его глубина

Слово в системе языка

Определение путем показа
Аксиомы как определения
Каким должно быть определение
Определения-описания и определения-требования
Споры об определениях
Границы эффективных определений
Система, придающая ясность своим элементам

ИСКУССТВО КЛАССИФИКАЦИИ

Классифицировать, делить, расчленять
Требования к делению
Одно и то же основание
Деление надвое
Естественные классификации
Человек как объект классификации
Любовь и смех
Ловушки классификации
Продолженное сходство
Что такое аналогия
Сходство свойств и сходство отношений
Сходство несходного
Гарантии продолжения сходства
Искусство аналогии в искусстве
Открытия и изобретения по аналогии
Типичные ошибки
Аналогия на кофейной гуще

МНОГООБРАЗНЫЙ МИР ПРОБЛЕМ

Проблемы с проблемами
Софизм как интеллектуальное мошенничество
Преодоление софизмов
Софизмы как проблемы
Миф, притча, параболы, сказка
Антимонии с антиномиями
Трансформирующая природа творчества
Обзор всех возможных проблем
Риторические проблемы
классические проблемы
Проблема как найти проблему
Радикализм в обращении с проблемами

ОТ ГИПОТЕЗЫ К ТЕОРИИ

Догадка и гипотеза
Гипотезы против фактов и принятых теорий
Научная теория

ПАРАДОКСЫ

Реабилитация парадоксов

Парадокс «лжец»
Неразрешимый спор
Парадоксы и хитрецы
Еще два парадокса
Что такое логический парадокс?
Несколько парадоксов, или то, что похоже на них

ДИСКУТИРОВАТЬ ИЛИ ПОЛЕМИЗИРОВАТЬ?

О споре ради спора
Можно ли одержать верх в споре?
Беспредметные споры и споры о малоизвестных вещах
Истина в споре
«Не бойся исправлять свои ошибки»
Корректные приемы
Некорректные приемы
Недопустимые «аргументы»

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ. Выдержки из 1-го издания книги

ЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

«Свои способности человек может узнать, только шлифуя их». Сенека

«Всякий неразвитый человек — карикатура на себя самого». Ф.Шлегель

«Все жалуются на свою память, по никто не жалуется на свой разум». Ларошфуко

«Логика — великий преследователь темного и запутанного мышления; она рассеивает туман, скрывающий от нас наше невежество и заставляющий нас думать, что мы понимаем предмет, в то время когда мы его не понимаем. Я убежден, что в современном воспитании ничто не приносит большей пользы для выработки точных мыслителей, остающихся верными смыслу слов и предложений и находящихся постоянно настороже против терминов неопределенных и двусмысленных, как логика».

Д.-С.Милль

«Если не грешить против разума, нельзя вообще ни к чему прийти». А.Эйнштейн

«Я жить хочу, чтоб мыслить и страдать...» А.С.Пушкин

«БУДЕМ ЖЕ УЧИТЬСЯ ХОРОШО МЫСЛИТЬ...»

В комедии Ж.-Б. Мольера «Лекарь поневоле» есть такой диалог:

«Сганарель. Мы, великие медики, с первого взгляда определяем заболевание. Невежда, конечно, стал бы в тупик и нагородил бы вам всякого вздору, но я немедленно проник в суть вещей и заявляю вам: ваша дочь нема.

Жеронт. Так-то оно так, но я хотел бы услышать, отчего это случилось?

Сганарель. Сделайте одолжение. Оттого, что она утратила дар речи.

Жеронт. Хорошо, но скажите мне, пожалуйста, причину, по которой она его утратила.

Сганарель. Величайшие ученые скажут вам то же самое: оттого, что у нее язык не ворочается.

Жеронт. А в чем вы усматриваете причину того, что он не ворочается?

Сганарель. Аристотель сказал по этому поводу... много хорошего.

Жеронт. Охотно верю.

Сганарель. О, это был великий муж!

Жеронт. Не сомневаюсь.

Сганарель. Подлинно великий! Вот настолько (показывает рукой) больше меня. Но продолжим наше рассуждение...»

Смешно, конечно, наблюдать, как мнимый специалист пытается убедить окружающих в своем высоком профессионализме. Ясно, что здесь налицо «убедительность наизнанку». Но какие именно ошибки допускаются «лекарем поневоле»? Каждый ли из нас способен не только посмеяться над его неуклюжими рассуждениями, но и указать те конкретные нарушения правил аргументации, которые содержатся в них?

Даже неспециалисту бросаются в глаза три грубые ошибки.

Первая — двукратное использование т а в т о л о г и и, т. е. повторения с небольшой модификацией одного и того же вместо указания действительной причины («ваша дочь нема... оттого, что она утратила дар речи, ...оттого, что у нее язык не ворочается»). Этот прием довольно часто используется для придания иллюзии убедительности пустым, бессодержательным речам.

Вторая ошибка — подмена предмета обсуждения: сначала разговор идет о болезни, а затем он вдруг переключается на Аристотеля. Такой уход от темы беседы или спора — обычная хитрость тех, кто избегает высказываться по существу дела.

И наконец, третья ошибка — употребление слова «великий» в двух совершенно разных смыслах, выдаваемых за один и тот же: «великий муж» — это вначале «выдающийся муж», а затем — «высокий человек».

Для обнаружения таких, лежащих на поверхности, ошибок в общем-то не нужны специальные знания. Вполне достаточны те интуитивные представления о правильности рассуждений, которые складываются у нас в процессе повседневной практики мышления.

Тысячи и тысячи раз повторяющееся соединение разнообразных утверждений между собой, образование из них умозаключений приводит в конце концов к формированию более или менее устойчивого навыка рассуждать правильно и замечать свои и чужие ошибки. Этот навык вполне достаточен для простых практических целей. Но в более сложных случаях и особенно в сфере теоретических рассуждений становится сразу же заметно, что наше логическое чутье — вещь довольно туманная и расплывчатая. Простые примеры подтвердят это.

Правильно, ли рассуждает человек, когда говорит: «Если бы Земля вращалась, реки, текущие по меридиану, подмывали бы один из своих берегов; но она не вращается; значит, эти реки не подмывают берега?» Чаще всего отвечают: неправильно. Земля вращается, а рассуждающий утверждает противоположное.

Однако этот ответ неверен. И не потому, что составляющие его утверждения не верны, а потому что оно построено по неправильной схеме. Нельзя рассуждать по схеме: если первое, то второе; но первого нет; значит, нет и второго.

Это, конечно, ошибочное рассуждение. Но в чем именно заключается ошибка? Как убедить того, кто рассуждает так, в том, что он ошибается?

Другой пример: «Кто-то изобрел телегу; я видел чей-то портрет; значит, я видел портрет изобретателя телеги».

Еще похожий пример: «Мышь грызет книжку; мышь имя существительное; следовательно, имя существительное грызет книжку».

Заключение очевидно нелепое. Но в чем ошибка в самом ходе мысли, ведущем к такому заключению?

Стихийной логики для ответа на подобные вопросы явно не хватает. А ведь вопросы в принципе просты, и рассуждение идет о самых обычных вещах.

Интуитивная логика почти всегда недостаточна для критики неправильных рассуждений. К тому же сама она, как правило, беззащитна перед лицом критики.

Практика рассуждения при всей ее необходимости и важности не способна сама по себе привести к отчетливому пониманию природы доказательного и убедительного мышления. Опираясь только на собственный индивидуальный опыт, никто не открыл пока ни одной схемы правильного рассуждения.

«Все наше достоинство заключено в мысли, — писал французский математик и философ XVII в. Б.Паскаль. — Не пространство и не время, которых мы не можем заполнить, возвышают нас, а именно она, наша мысль. Будем же учиться хорошо мыслить...».

Этот призыв можно только поддержать, особенно если он адресован молодому человеку, мышление которого находится в процессе активного формирования.

ДЕДУКЦИЯ

«По одной капле воды... человек, умеющий мыслить логически, может сделать вывод о существовании Атлантического океана или Ниагарского водопада, даже если он не видал ни того, ни другого и никогда о них не слышал... По ногтям человека, по его рукам, обуви, сгибу брюк на коленях, по утолщениям кожи на большом и указательном пальцах, по выражению лица и обшлагам рубашки — по таким мелочам нетрудно угадать его профессию. И можно не сомневаться, что все это, вместе взятое, подскажет сведущему наблюдателю верные выводы». Узнаете эти строки?

Да, это цитата из программной статьи самого знаменитого в мировой литературе сыщика-консультанта Шерлока Холмса. Исходя из мельчайших деталей, он строил логически безупречные цепи рассуждений и раскрывал запутанные преступления, причем зачастую не выходя из своей квартиры на Бейкер-стрит. Холмс использовал созданный им самим дедуктивный метод, ставящий, как полагал его друг доктор Уотсон, раскрытие преступлений на грань точной науки.

Конечно, Холмс несколько преувеличивал значение дедукции в криминалистике, но его рассуждения о дедуктивном методе сделали свое дело. «Дедукция» из специального и известного только немногим термина превратилась в общеупотребительное и даже модное понятие. Популяризация искусства правильного рассуждения, и прежде всего дедуктивного рассуждения, — не меньшая заслуга Холмса, чем все раскрытые им преступления. Ему удалось «придать логике прелесть грез, пробирающейся сквозь хрустальный лабиринт возможных дедукций к единственному сияющему выводу» (В.Набоков). Дедукция — это частный случай умозаключения. **В широком смысле умозаключение — логическая операция, в результате которой из одного или нескольких принятых утверждений (посылок) получается новое утверждение — заключение (вывод, следствие).**

В зависимости от того, существует ли между посылками и заключением связь логического следования, можно выделить два вида умозаключений.

В дедуктивном умозаключении эта связь опирается на логическое правило, в силу чего заключение с логической необходимостью вытекает из принятых посылок. Отличительная особенность такого умозаключения в том, что **оно от истинных посылок всегда ведет к истинному заключению.**

В индуктивном умозаключении связь посылок и заключения опирается не на правило логики, а на некоторые фактические или психологические основания, не имеющие чисто формального характера. Такое умозаключение не следует логически из посылок индуктивном умозаключении и может содержать информацию, отсутствующую в них. **Достоверность посылок не означает поэтому достоверности выведенного из них индуктивно утверждения.** Индукция дает только вероятные, или правдоподобные, заключения, нуждающиеся в дальнейшей проверке.

К дедуктивным относятся, к примеру, такие умозаключения:

Если идет дождь, земля является мокрой. Идет дождь.

Земля мокрая.

Если гелий металл, он электропроводен. Гелий не электропроводен.

Гелий не металл

Черта, отделяющая посылки от заключения, заменяет слово «следовательно».

Примерами индукции могут служить рассуждения:

Аргентина является республикой; Бразилия-республика;

Венесуэла-республика; Эквадор-республика.

Аргентина, Бразилия, Венесуэла, Эквадор — латиноамериканские государства.

Все латиноамериканские государства являются республиками.
Италия-республика; Португалия-республика;
Финляндия — республика; Франция-республика.
Италия, Португалия, Финляндия, Франция — западноевропейские страны.

Все западноевропейские страны являются республиками.

Индукция не дает полной гарантии получения новой истины из уже имеющихся. Максимум, о котором можно говорить, — это определенная степень вероятности выводимого утверждения. Так, посылки из первого и второго индуктивного умозаключения истинны, но заключение первого из них истинно, а второго — ложно. Действительно, все латиноамериканские государства — республики; но среди западноевропейских стран имеются не только республики, но и монархии, например Англия, Бельгия и Испания.

Особенно характерными дедукциями являются логические переходы от общего знания к частному. Во всех случаях, когда требуется рассмотреть какое-то явление на основании уже известного общего принципа и вывести в отношении этого явления необходимое заключение, мы умозаключаем в форме дедукции («Все люди смертны; Сократ — человек; следовательно, Сократ смертен»).

Рассуждения, ведущие от знания о части предметов к общему знанию обо всех предметах определенного класса, — это типичные индукции, поскольку всегда остается вероятность того, что обобщение окажется поспешным и необоснованным («Сократ-философ; Аристотель — философ; значит, все люди — философы»).

Нельзя вместе с тем отождествлять дедукцию с переходом от общего к частному, а индукцию — с переходом от частного к общему.

Дедукция-это логический переход от одной истины к другой, индукция — переход от достоверного знания к вероятному. К индуктивным умозаключениям относятся не одни обобщения, но и уподобления, или аналогии, о которых говорится далее, заключения о причинах явлений и др.

Дедукция играет особую роль в обосновании утверждений: если рассматриваемое положение логически следует из уже установленных положений, оно обосновано и приемлемо в той же мере, что и последние. Это — собственно логический способ обоснования утверждений, использующий чистое рассуждение и не требующий обращения к наблюдению, интуиции и т. д.

Подчеркивая важность дедукции в процессе обоснования, не следует, однако, отрывать ее от индукции или недооценивать последнюю. Почти все общие положения, включая, конечно, и научные законы, являются результатом индуктивного обобщения. В этом смысле **индукция — основа нашего знания**. Сама по себе она не гарантирует его истинности и обоснованности. Но она порождает предположения, связывает их с опытом и тем самым сообщает им определенное правдоподобие, более или менее высокую степень вероятности. Опыт — источник и фундамент человеческого знания. Индукция, отправляющаяся от того, что постигается в опыте, является необходимым средством его обобщения и систематизации.

ОБЫЧНЫЕ ДЕДУКЦИИ

Итак, дедукция — это выведение заключений, столь же достоверных, как и принятые посылки.

В обычных рассуждениях дедукция только в редких случаях предстает в полной и развернутой форме. Чаще всего мы указываем не все используемые посылки, а лишь некоторые. Общие утверждения, о которых можно предполагать, что они хорошо известны, как правило, опускаются. Не всегда явно формулируются и заключения, вытекающие из принятых посылок. Сама логическая связь, существующая между исходными и выводимыми утверждениями, лишь иногда отмечается словами, подобными «следовательно» и «значит».

Нередко дедукция является настолько сокращенной, что о ней можно только догадываться. Восстановить ее в полной форме, с указанием всех необходимых элементов и их связей бывает нелегко.

«Благодаря давней привычке, — заметил как-то Шерлок Холмс, — цепь умозаключений возникает у меня так быстро, что я пришел к выводу, даже не замечая промежуточных посылок. Однако

они были, эти посылки».

Проводить дедуктивное рассуждение, ничего не опуская и не сокращая, довольно обременительно. Человек, указывающий все предпосылки своих заключений, создает впечатление мелкого педанта. И вместе с тем всякий раз, когда возникает сомнение в обоснованности сделанного вывода, следует возвращаться к самому началу рассуждения и воспроизводить его в возможно более полной форме. Без этого трудно или даже просто невозможно обнаружить допущенную ошибку.

Многие литературные критики полагают, что Шерлок Холмс был «списан» А.Конан Дойлом с профессора медицины Эдинбургского университета Джозефа Белла. Последний был известен как талантливый ученый, обладавший редкой наблюдательностью и отлично владевший методом дедукции. Среди его студентов был и будущий создатель образа знаменитого детектива.

Однажды, рассказывает в своей автобиографии Конан Дойл, в клинику пришел больной, и Белл спросил его:

— Вы служили в армии?

— Так точно! — став по стойке смирно, ответил пациент.

— В горно-стрелковом полку?

— Так точно, господин доктор!

— Недавно ушли в отставку?

— Так точно!

— Были сержантом?

— Так точно! — лихо ответил больной.

— Стояли на Барбадосе?

— Так точно, господин доктор!

Студенты, присутствовавшие при этом диалоге, изумленно смотрели на профессора. Белл объяснил, насколько просты и логичны его выводы.

Этот человек, проявив при входе в кабинет вежливость и учтивость, все же не снял шляпу. Сказалась армейская привычка. Если бы пациент был в отставке длительное время, то давно усвоил бы гражданские манеры. В осанке властность, по национальности он явно шотландец, а это говорит за то, что он был командиром. Что касается пребывания на Барбадосе, то пришедший болеет элефантизмом (слоновостью), — такое заболевание распространено среди жителей тех мест.

Здесь дедуктивное рассуждение чрезвычайно сокращено. Опущены, в частности, все общие утверждения, без которых дедукция была бы невозможной.

Шерлок Холмс сделался очень популярным персонажем. Появились даже анекдоты о нем и о его создателе.

К примеру, в Риме Конан Дойл берет извозчика, и тот говорит: «А, господин Дойл, приветствую вас после вашего путешествия в Константинополь и в Милан!» «Как мог ты узнать, откуда я приехал?» — удивился шерлокхолмсовской проницательности Конан Дойл. «По наклейкам на вашем чемодане», — хитро улыбнулся кучер.

Это еще одна дедукция, очень сокращенная и простая.

НЕПОЛНАЯ ИНДУКЦИЯ

Индуктивное умозаключение, результатом которого является общий вывод обо всем классе предметов на основании знания лишь некоторых предметов данного класса, принято называть неполной или популярной индукцией.

Например, из того, что инертные газы гелий, неон и аргон имеют валентность, равную нулю, можно сделать общий вывод, что все инертные газы имеют эту же валентность. Это — неполная индукция, поскольку знание о трех инертных газах распространяется на все такие газы, включая не рассматривавшиеся специально криптон и ксенон.

Иногда перечисление является достаточно обширным, и тем не менее опирающееся на него обобщение оказывается ошибочным.

«Алюминий — твердое тело; железо, медь, цинк, серебро, платина, золото, никель, барий, калий, свинец — также твердые тела; следовательно, все металлы — твердые тела». Но этот вывод ложен,

поскольку ртуть — единственный из всех металлов — жидкость.

Много интересных примеров, поспешных обобщений, встречавшихся в истории науки, приводит в своих работах русский ученый В. И. Вернадский.

До XVII в., покав науку не вошло окончательно понятие «сила», некоторые формы предметов и по аналогии некоторые формы путей, описываемых предметами, считались, по существу, способными производить бесконечное движение. В самом деле, представим себе форму идеально правильного шара, положим этот шар на плоскость; теоретически он не может удержаться неподвижно и все время будет в движении. Это считалось следствием идеально круглой формы шара. Ибо чем ближе форма фигуры к шаровой, тем точнее будет выражение, что такой материальный шар любых размеров будет держаться на идеальной зеркальной плоскости на одном атоме, то есть будет больше способен к движению, менее устойчив. Идеально круглая форма, полагали тогда, по своей сущности способна поддерживать раз сообщенное движение.

Этим путем объяснялось чрезвычайно быстрое вращение небесных сфер, эпициклов. Эти движения были единожды сообщены им божеством и затем продолжались века как свойство идеально шаровой формы». Оценивая такого рода рассуждения, Вернадский пишет: «Как далеки эти научные воззрения от современных, а между тем, по существу, это строго индуктивные построения, основанные на научном наблюдении. И даже в настоящее время в среде ученых исследователей видим попытки возрождения, по существу, аналогичных воззрений».

Поспешное обобщение, т. е. обобщение без достаточных на то оснований, — обычная ошибка в индуктивных рассуждениях.

Индуктивные обобщения требуют определенной осмотрительности и осторожности. Многое здесь зависит от числа изученных случаев. Чем обширнее база индукции, тем более правдоподобным является индуктивное заключение. Важное значение имеет также разнообразие, разнотипность этих случаев.

Но наиболее существенным является анализ характера связей предметов и их признаков, доказательство неслучайности наблюдаемой регулярности, ее укорененности в сущности исследуемых объектов. Выявление причин, порождающих эту регулярность, позволяет дополнить чистую индукцию фрагментами дедуктивного рассуждения и тем самым усилить и укрепить ее.

Общие утверждения, и в частности научные законы, полученные индуктивным способом, не являются еще полноправными истинами. Им предстоит пройти длинный и сложный путь, пока из вероятностных предположений они превратятся в составные элементы научного знания. Некоторые детали этого пути рассматриваются далее.

Наряду с неполной индукцией принято выделять в качестве особого вида индуктивного рассуждения полную индукцию. В ее посылах о каждом из предметов, входящих в рассматриваемое множество, утверждается, что он имеет определенное свойство. В заключении говорится, что все предметы данного множества обладают этим свойством.

К примеру, учитель, читая список учеников какого-то класса, убеждается, что каждый названный им присутствует. На этом основании учитель делает вывод, что присутствуют все ученики.

В полной индукции заключение **необходимо**, а не с некоторой вероятностью вытекает из посылок. Эта индукция является, таким образом, разновидностью дедуктивного умозаключения.

К дедукции относится и так называемая математическая индукция, широко используемая в математике.

ПОЗНАНИЕ КАК ТВОРЧЕСТВО

Ф. Бэкон, положивший начало систематическому изучению индукции, весьма скептически относился к популярной индукции, опирающейся на простое перечисление подтверждающих примеров. Он писал: «Индукция, которая совершается путем простого перечисления, есть детская вещь, она дает шаткие заключения и подвергнута опасности со стороны противоречащих частных, вынося решение большей частью на основании меньшего, чем следует, количества фактов, и притом только тех, которые имеются налицо».

Этой «детской вещи» Бэкон противопоставлял описанные им особые индуктивные принципы

установления причинных связей. Он даже полагал, что предлагаемый им индуктивный путь открытия знаний, являющийся очень простой, чуть ли не механической процедурой, «почти уравнивает дарования и мало что оставляет их превосходству...». Продолжая его мысль, можно сказать, что он надеялся едва ли не на создание особой «индуктивной машины». Вводя в такого рода вычислительную машину все предложения, относящиеся к наблюдениям, мы получали бы на выходе точную систему законов, объясняющих эти наблюдения.

Программа Бэкона была, разумеется, чистой утопией. Никакая «индуктивная машина», перерабатывающая факты в новые законы и теории, невозможна. Индукция, ведущая от частных утверждений к общим, дает только вероятное, а не достоверное знание.

Все это еще раз подтверждает простую в своей основе мысль: познание реального мира — всегда творчество. Стандартные правила, принципы и приемы, какими бы совершенными они ни были, не дают гарантии достоверности нового знания. Самое строгое следование им не предохраняет от ошибок и заблуждений.

Всякое открытие требует таланта и творчества. И даже само применение разнообразных приемов, в какой-то мере облегчающих путь к открытию, является творческим процессом.

СХЕМЫ ПРАВИЛЬНЫХ РАССУЖДЕНИЙ

Вот два примера дедуктивных выводов из рассказа русского юмориста начала века В. Билибина.

«Если бы на свете не существовало солнца, то пришлось бы постоянно жечь свечи и керосин.

Если бы пришлось постоянно жечь свечи и керосин, то чиновникам не хватало бы их жалованья и они брали бы взятки.

Следовательно, чиновники не берут взятки потому, что на свете существует солнце».

«Если бы быки и куры ходили зажаренными, то не нужно было бы разводить печи и, значит, было бы меньше пожаров.

Если бы было меньше пожаров, страховые общества не повысили бы так жестоко страховую премию.

Следовательно, страховые общества повысили так жестоко страховую премию потому, что быки и куры не ходят зажаренными».

Эти рассуждения пародировали обычные когда-то наивные объяснения того, почему чиновники берут взятки, а страховые компании завышают страховой процент.

Понятно, что оба эти рассуждения логически несостоятельны. Их заключения не вытекают из принятых посылок. Поэтому если бы даже посылки являлись истинными, это не означало бы, что и заключения верны.

Основной задачей логики является отделение правильных способов рассуждения (вывода, умозаключения) от неправильных. Правильные выводы называются также обоснованными или логичными.

Своеобразие формальной логики в подходе к анализу правильности рассуждения связано с ее **основным принципом**, в соответствии с которым **правильность рассуждения зависит только от его формы, или схемы**. Самым общим образом **форму рассуждения можно определить как способ связи входящих в него содержательных частей**.

В правильном рассуждении заключение вытекает из посылок с логической необходимостью, и общая схема такого рассуждения представляет собой логический закон.

Логические законы лежат, таким образом, в основе логически совершенного мышления, составляя тот невидимый железный каркас, на котором держится всякое последовательное рассуждение. Рассуждать логически правильно — значит рассуждать в соответствии с законами логики. Отсюда понятна вся важность данных законов.

Схем правильного рассуждения (логических законов) бесконечное число. Многие из них известны нам из практики рассуждения. Мы применяем их интуитивно, не отдавая себе отчета, что в каждом правильно проведенном умозаключении мы используем тот или иной логический закон.

Вот некоторые из наиболее часто используемых схем.

«Если есть первое, то есть второе; есть первое, следовательно, есть второе». Эта схема позволяет

от утверждения условного высказывания и утверждения его основания, перейти к утверждению следствия. Для логически правильного перехода конкретное содержание посылок и заключения не имеет значения, важен только способ их связи. Поэтому в схеме вместо высказываний с определенным содержанием используются «бессодержательные» обороты «есть первое» и «есть второе». По рассматриваемой схеме протекает, в частности, рассуждение: «Если лед нагревается, он тает; лед нагревается; значит, он тает».

Это логически корректное движение мысли иногда путается со сходным, но логически неправильным ее движением от утверждения следствия условного высказывания к утверждению его основания: «если есть первое, то есть второе, есть второе; значит, есть первое». Последняя схема не является логическим законом, от истинных посылок она может привести к ложному заключению. Скажем, идущее по этой схеме рассуждение «Если у человека повышенная температура, он болен; человек болен; следовательно, у него повышенная температура» ведет к ошибочному заключению, что болезнь протекает всегда с повышением температуры.

«Если есть первое, то есть второе; но второго нет; значит, нет первого». Посредством этой схемы от утверждения условного высказывания и отрицания его следствия осуществляется переход к отрицанию основания высказывания. Например: «Если наступает день, то становится светло; но сейчас не светло; следовательно, день не наступил». Иногда эту схему смешивают с логически некорректным движением мысли от отрицания основания условного высказывания к отрицанию его следствия: «если есть первое, то есть второе; но первого нет; значит, нет и второго» («Если у человека повышенная температура, он болен; но у него нет повышенной температуры; значит, он не болен»).

Возвращаясь к двум рассуждениям о чиновниках, не берущих взятки, потому что светит солнце, и о страховых компаниях, завышающих страховой процент из-за того, что быки и куры не ходят зажаренными, можно отметить, что в основе этих рассуждений лежит данная неправильная схема.

«Если первое влечет второе, то если второе влечет третье, то первое влечет третье». Эта схема, кажущаяся на первый взгляд громоздкой, часто и без затруднений применяется в самых разнообразных рассуждениях. Например: «Если дело обстоит так, что с ростом знаний о человеке возрастает способность защитить его от болезней, то если с возрастанием этой способности растет средняя продолжительность человеческой жизни, то с ростом знаний о человеке растет средняя продолжительность его жизни».

«Если есть первое, то есть второе; следовательно, если нет второго, то нет и первого». Эта схема позволяет, используя отрицание, менять местами высказывания. К примеру, из высказывания «Если есть следствие, есть также причина» получается высказывание «Если нет причины, нет и следствия».

«Есть по меньшей мере первое или второе; но первого нет; значит, есть второе». Например: «Бывает день или ночь; сейчас ночи нет; следовательно, сейчас день».

«Либо имеет место первое, либо второе; есть первое; значит, нет второго». Посредством этой схемы от утверждения двух взаимоисключающих альтернатив и установления того, какая из них имеется налицо, осуществляется переход к отрицанию другой альтернативы. Например: «Достоевский родился либо в Москве, либо в Петербурге; он родился в Москве; значит, неверно, что он родился в Петербурге». В американском вестерне «Хороший, плохой и злой» можно услышать следующее великолепное разделение человеческих ролей. Бандит говорит: «Запомни, Однорукий, что мир делится на две части: тех, кто держит револьвер, и тех, кто копает. Револьвер сейчас у меня, так что бери лопату». Это рассуждение также опирается на рассматриваемую схему.

«Неверно, что есть и первое, и второе; следовательно, нет первого или нет второго»; «есть первое или есть второе; значит, неверно, что нет первого и нет второго». Эти и близкие им схемы позволяют переходить от утверждений с союзом «и» к утверждениям с союзом «или», и наоборот. Используя данные схемы, от утверждения «Неверно, что изучение логики трудно и бесполезно» можно перейти к утверждению «Изучение логики не является трудным или же оно не бесполезно» и от утверждения «Амундсен или Скотт был первым на Южном полюсе» перейти к утверждению «Неверно, что ни Амундсен, ни Скотт не является первым человеком, побывавшим на Южном полюсе».

Таковы некоторые из бесконечного множества имеющихся в нашем распоряжении схем правильного рассуждения.

ХАРАКТЕРНАЯ ОШИБКА

Обычно мы применяем логические законы, не задумываясь о них, нередко не подозревая о самом их существовании. Но бывает, что использование даже простой схемы сталкивается с известными трудностями.

Эксперименты, проводившиеся психологами с целью сопоставления мышления людей разных культур, наглядно показывают, что чаще всего причина трудностей в том, что схема рассуждения, его форма не выделяется в чистом виде. Для решения вопроса о правильности рассуждения вместо этого привлекаются какие-то не относящиеся к делу содержательные соображения. Обычно они связаны с конкретной ситуацией, описываемой в рассуждении.

Вот как описывают ход одного из экспериментов, проводившихся в Африке, М.Коул и С.Скрибнер в книге «Культура и мышление».

Экспериментатор.

Однажды паук пошел на праздничный обед. Но ему сказали, что прежде чем приступить к еде, он должен ответить на один вопрос. Вопрос такой: «Паук и черный олень всегда вместе едят. Паук ест. Ест ли олень?»

Испытуемый. Они были в лесу?

Экспериментатор. Да.

Испытуемый. Они вместе ели?

Экспериментатор. Паук и олень всегда вместе едят. Паук ест. Ест ли олень?

Испытуемый. Но меня там не было. Как я могу ответить на такой вопрос?

Экспериментатор. Не можете ответить? Даже если вас там не было, вы можете ответить на этот вопрос. (Повторяет вопрос.)

Испытуемый. Да, да, черный олень ест.

Экспериментатор. Почему вы говорите, что черный олень ест?

Испытуемый. Потому что черный олень всегда весь день ходит по лесу и ест зеленые листья. Потом он немного отдыхает и снова встает, чтобы поесть.

Здесь очевидная ошибка. У испытуемого нет общего представления о логической правильности вывода. Чтобы дать ответ, он стремится опереться на какие-то факты, а когда экспериментатор отказывается помочь ему в поисках таких фактов, он сам придумывает их.

Еще пример из этого же исследования.

Экспериментатор. Если Флюмо или Йакпало пьют сок тростника, староста деревни сердится. Флюмо не пьет сока тростника. Йакпало пьет сок тростника. Сердится ли староста деревни?

Испытуемый. Люди не сердятся на других людей.

Экспериментатор повторяет задачу.

Испытуемый. Староста деревни в тот день не сердился.

Экспериментатор. Староста деревни не сердился? Почему?

Испытуемый. Потому что он не любит Флюмо.

Экспериментатор. Он не любит Флюмо? Скажи почему?

Испытуемый. Потому что когда Флюмо пьет сок тростника, это плохо. Поэтому староста деревни сердится, когда Флюмо так делает. А когда Йакпало иногда пьет сок тростника, он ничего плохого не делает людям. Он идет и ложится спать. Поэтому люди на него не сердятся. Но тех, кто напьется сока тростника и начинает драться, — староста не может терпеть их в деревне».

Испытуемый имеет в виду скорее всего каких-то конкретных людей или просто выдумал их. Первую посылку задачи он отбросил и заменил ее другим утверждением: люди не сердятся на других людей. Затем он ввел в задачу новые данные, касающиеся поведения Флюмо и Йакпало. Ответ испытуемого на экспериментальную задачу был неправилен. Но он был результатом вполне логичных рассуждений на основе новых посылок.

Для анализа задачи, поставленной в первом эксперименте, переформулируем ее так, чтобы были выявлены логические связи утверждений: «Если ест паук, то ест также олень; если ест олень, то ест и паук; паук ест; следовательно, олень тоже ест». Здесь три посылки. Вытекает ли из двух из них: «Если ест паук, олень также ест» и «Паук ест» заключение «Олень ест»? Конечно. Рассуждение идет по

упоминавшейся уже схеме: «если есть первое, то есть второе; есть первое; значит, есть второе». Она представляет собой логический закон. Правильность этого рассуждения не зависит, разумеется, от того, происходит ли все в лесу, присутствовал ли при этом испытуемый и т. п.

Несколько сложнее схема, по которой идет рассуждение во второй задаче: «Если Флюмо или Йакпало пьют сок тростника, староста деревни сердится. Флюмо не пьет сок тростника. Йакпало пьет сок тростника. Сердится ли староста деревни?» Отвлекаясь от конкретного содержания, выявляем схему рассуждения: «если есть первое или второе, то есть третье; первого нет, но есть второе; следовательно, есть третье». Эта схема является логическим законом, и, значит, рассуждение правильно. Схема близка указанной ранее схеме «если есть первое, то есть второе; есть первое; следовательно, есть второе». Различие только в том, что в качестве «первого» в более сложном рассуждении указываются две альтернативы, одна из которых тут же исключается.

УБЕДИТЕЛЬНЫЕ ОСНОВАНИЯ

«Боясь... собственной тени и собственного невежества, не расставайся с надежным и верным основанием».

Платон

«Не следует требовать от оратора научных доказательств, точно так же как от математика не следует требовать эмоционального убеждения».

Аристотель

«Доказательства ценятся по качеству, а не по количеству». Латинская пословица

«Доводы, до которых человек додумывается сам, обычно убеждают его больше, нежели те, которые пришли в голову другим».

Б.Паскаль

«Только тот, кто ничего не смыслит в машинах, попытается ехать без бензина; только тот, кто ничего не смыслит в разуме, попытается размышлять без твердой, неоспоримой основы».

Г.Д.Честертон

ПРИНЦИП ДОСТАТОЧНОГО ОСНОВАНИЯ

Логическая культура, являющаяся важной составной частью общей культуры человека, включает многие компоненты. Но наиболее важным из них, соединяющим, как в оптическом фокусе, все другие компоненты, является умение рассуждать обоснованно.

Особую роль требование обоснованности знания играет в науке. В каждой конкретной научной дисциплине исторически складывается свой уровень точности и доказательности. Математическое доказательство не спутаешь с рассуждением историка, философа или психолога. Но к какой бы отрасли знания ни относилось то или иное положение, всегда предполагается, что имеются достаточные основания, в силу которых оно принимается и считается истинным.

Требование обоснованности относится и к нашему повседневному знанию. При всей неточности и аморфности последнего, оно также должно опираться на определенные, достаточно надежные основания. Пренебрежительное отношение к обоснованности высказываемых утверждений, фразерство и декларативность недопустимы не только в науке, но и в других областях.

Требование обоснованности знания обычно называют принципом достаточного основания. Впервые этот принцип в явном виде сформулировал немецкий философ и математик Г.Лейбниц. «Все существующее, — писал он, — имеет достаточные основания для своего существования», в силу чего ни одно явление не может считаться действительным, ни одно утверждение истинным или справедливым без указания его основания.

В самом общем смысле обосновать некоторое утверждение — значит привести те убедительные или достаточные основания, в силу которых оно должно быть принято. Обоснование теоретических

положений является, как правило, сложным процессом, не сводимым к построению отдельного умозаключения или проведению одноактной эмпирической, опытной проверки. Обоснование обычно включает целую серию процедур, касающихся не только самого рассматриваемого положения, но и той системы утверждений, той теории, составным элементом которой оно является. Существенную роль в механизме обоснования играют дедуктивные умозаключения, хотя, как уже сказано, лишь в редких случаях процесс обоснования удается свести к умозаключению или цепочке умозаключений.

Все многообразные способы обоснования, обеспечивающие в конечном счете «достаточные основания» для принятия утверждения, можно разделить на эмпирические и теоретические. Первые опираются по преимуществу на опыт, вторые — на рассуждение. Различие между ними является, конечно, относительным, как относительна сама граница между эмпирическим и теоретическим знанием.

ПРЯМОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

Эмпирические способы обоснования называются также подтверждением или верификацией (от лат. *verus* — истинный и *facere* — делать).

Прямое подтверждение — это непосредственное наблюдение тех явлений, о которых говорится в утверждении.

Хорошим примером такого подтверждения служит доказательство гипотезы о существовании планеты Нептун: вскоре после выдвижения гипотезы эту планету удалось увидеть в телескоп.

Французский астроном Ж. Леверье на основе изучения возмущений в орбите Урана теоретически предсказал существование Нептуна и указал, куда надо направить телескопы, чтобы увидеть новую планету. Когда самому Леверье предложили посмотреть в телескоп на найденную на «кончике пера» планету, он отказался: «Это меня не интересует, я и так точно знаю, что Нептун находится именно там, где и должен находиться, судя по вычислениям».

Это была, конечно, неоправданная самоуверенность. Как бы ни были точны вычисления Леверье, утверждение о существовании Нептуна оставалось до наблюдения этой планеты пусть высоковероятным, но только предположением, а не достоверным фактом. Могло оказаться, что возмущения в орбите Урана вызываются не неизвестной пока планетой, а какими-то иными факторами. Именно так и оказалось при исследовании возмущений в орбите другой планеты — Меркурия.

Иногда для подтверждения утверждения путем непосредственного наблюдения его нужно определенным образом «расшифровать» или «перевести». Если, к примеру, кто-то сказал: «*She is tall and nice-looking*», мы, не зная английского языка, не можем сказать, истинно это предложение или нет. После перевода («Она высокая и привлекательная») мы способны, конечно, определить, так это или нет. Некоторые утверждения, и в частности те, которые включают определения и математические формулы, благодаря «переводу» могут оказываться описаниями наблюдений.

Чувственный опыт человека — его ощущения и восприятия — источник знания, связывающий его с миром. Обоснование путем ссылки на опыт дает уверенность в истинности таких утверждений, как «Эта роза красная», «Холодно» и т. п.

Нетрудно, однако, заметить, что даже в таких простых констатациях нет «чистого» чувственного созерцания. У человека оно всегда пронизано мышлением, без понятий и без примеси рассуждения он не способен выразить даже самые простые свои наблюдения, зафиксировать самые очевидные факты.

Мы говорим, например, «Этот дом голубой», когда видим дом при нормальном освещении и наши чувства не расстроены. Но мы скажем «Этот дом кажется голубым», если мало света или мы сомневаемся в нашей способности наблюдения. К восприятию, к чувственным «данным» мы примешиваем определенное представление о том, какими видятся предметы в обычных условиях и каковы эти предметы в других обстоятельствах, в случае, когда наши чувства способны нас обмануть. «Даже наш опыт, получаемый из экспериментов и наблюдений, — пишет философ К.Поппер, — не состоит из «данных». Скорее он состоит из сплетения догадок-предположений, ожиданий, гипотез и т. п., с которыми связаны принятые нами традиционные научные и ненаучные знания и предрассудки. Такого явления, как чистый опыт, полученный в результате эксперимента или наблюдения, просто не существует».

«Твердость» чувственного опыта, фактов является, таким образом, относительной. Нередки случаи, когда факты, представляющиеся поначалу достоверными, приходится — при их теоретическом переосмыслении — пересматривать, уточнять, а то и вовсе отбрасывать. На это обращал внимание русский биолог К.А.Тимирязев. «Иногда говорят, — писал он, — что гипотеза должна быть в согласии со всеми известными фактами; правильнее было бы сказать — или быть в состоянии обнаружить несостоятельность того, что неверно признается за факты и находится в противоречии с нею».

Кажется, например, несомненным, что если между экраном и точечным источником света поместить непрозрачный диск, то на экране образуется сплошной темный круг тени, отбрасываемый этим диском. Во всяком случае в начале прошлого века это представлялось очевидным фактом. Французский физик О.Френель выдвинул гипотезу, что свет — не поток частиц, а движение волн. Из гипотезы следовало, что в центре тени должно быть небольшое светлое пятно, поскольку волны, в отличие от частиц, способны огибать края диска. Получалось явное противоречие между гипотезой и фактом. В дальнейшем более тщательно поставленные опыты показали, что в центре тени действительно образуется светлое пятно. В итоге отброшенной оказалась не гипотеза Френеля, а казавшийся очевидным факт.

Особенно сложно обстоит дело с фактами в науках о человеке и обществе. Проблема не только в том, что некоторые факты могут оказаться сомнительными, а то и просто несостоятельными. Она еще и в том, что полное значение факта и его конкретный смысл могут быть поняты только в определенном теоретическом контексте, при рассмотрении факта с какой-то общей точки зрения. Эту особую зависимость фактов гуманитарных наук от теорий, в рамках которых они устанавливаются и интерпретируются, не раз подчеркивал известный философ и филолог А.Ф.Лосев. В заметке «Реальность общего» он, в частности, писал: «Меня, как и всех, всегда учили: факты, факты, факты; самое главное — факты. От фактов — ни на шаг. Но жизнь меня научила другому. Я слишком часто убеждался, что **все так называемые факты всегда случайны, неожиданны, текучи и ненадежны, часто непонятны. Поэтому мне волей-неволей часто приходилось не только иметь дело с фактами, но еще более того с теми общностями, без которых нельзя было понять и самих фактов**».

Прямое подтверждение возможно лишь в случае утверждений о единичных объектах или ограниченных их совокупностях. Теоретические же положения обычно касаются неограниченных множеств вещей. Факты, используемые при таком подтверждении, далеко не всегда надежны и во многом зависят от общих, теоретических соображений. Нет ничего странного поэтому, что сфера приложения прямого наблюдения является довольно узкой.

Широко распространено убеждение, что в обосновании и опровержении утверждений главную решающую роль играют факты, непосредственное наблюдение исследуемых объектов. Это убеждение нуждается, однако, в существенном уточнении. Приведение верных и неоспоримых фактов — надежный и успешный способ обоснования. Противопоставление таких фактов ложным или сомнительным положениям — хороший метод опровержения. Действительное явление, событие, не согласующееся со следствиями какого-то универсального положения, опровергает не только эти следствия, но и само положение. Факты, как известно, упрямая вещь. При подтверждении утверждений, относящихся к ограниченному кругу объектов, и опровержении ошибочных, оторванных от реальности, спекулятивных конструкций «упрямство фактов» проявляется особенно ярко.

И тем не менее факты, даже в этом узком своем применении, не обладают абсолютной твердостью. Они не составляют, даже взятые в совокупности, совершенно надежного, незыблемого фундамента для опирающегося на них знания. Факты значат много, но далеко не все. Как говорит французская пословица, к которой любил прибегать К.Маркс, «даже самая красивая девушка Франции может дать только то, что она имеет».

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СЛЕДСТВИЯ

В науке, да и не только в ней, непосредственное наблюдение того, о чем говорится в проверяемом утверждении, редкость. Наиболее важным и вместе с тем универсальным способом подтверждения является выведение из обосновываемого положения логических следствий и их последующая опытная проверка. Подтверждение следствий оценивается при этом как свидетельство в

пользу истинности самого положения.

Вот два примера такого подтверждения.

Тот, кто ясно мыслит, ясно говорит. Пробным камнем ясного мышления является умение передать свои знания кому-то другому, возможно, далекому от обсуждаемого предмета. Если человек обладает таким умением и его речь ясна и убедительна, это можно считать подтверждением того, что его мышление также является ясным.

Известно, что сильно охлажденный предмет в теплом помещении покрывается капельками росы. Если мы видим, что у человека, вошедшего в дом, тут же запотели очки, мы можем с достаточной уверенностью заключить, что на улице морозно.

В каждом из этих примеров рассуждение идет по схеме: «из первого вытекает второе; второе истинно; значит, первое также является, по всей вероятности, истинным» («Если на улице мороз, у человека, вошедшего в дом, очки запотеют; очки не в самом деле запотели; значит, на улице мороз»). Это — не дедуктивное рассуждение, истинность посылок не гарантирует здесь истинности заключения. Из посылок «если есть первое, то есть второе» и «есть второе» заключение «есть первое» вытекает только с некоторой вероятностью (например, человек, у которого в теплом помещении запотели очки, мог специально охладить их, скажем, в холодильнике, чтобы затем внушить нам, будто на улице сильный мороз).

Выведение следствий и их подтверждение, взятое само по себе, никогда не в состоянии установить справедливость обосновываемого положения. Подтверждение следствия только повышает его вероятность. Но ясно, что далеко не безразлично, является выдвинутое положение маловероятным или же оно правдоподобно.

Чем большее число следствий нашло подтверждение, тем выше вероятность проверяемого утверждения. Отсюда — рекомендация выводить из выдвигаемых и требующих надежного фундамента положений как можно больше логических следствий с целью их проверки.

Значение имеет не только количество следствий, но и их характер. **Чем более неожиданные следствия какого-то положения получают подтверждение, тем более сильный аргумент они дают в его поддержку.** И наоборот, чем более ожидаемо в свете уже получивших подтверждение следствий новое следствие, тем меньше его вклад в обоснование проверяемого положения.

Общая теория относительности А. Эйнштейна предсказала своеобразный и неожиданный эффект: не только планеты вращаются вокруг Солнца, но и эллипсы, которые они описывают, должны очень медленно вращаться относительно Солнца. Это вращение тем больше, чем ближе планета к Солнцу. Для всех планет, кроме Меркурия, оно настолько мало, что не может быть уловлено. Эллипс Меркурия, ближайшей к Солнцу планеты, осуществляет полное вращение в 3 млн. лет, что удастся обнаружить. И вращение этого эллипса действительно было открыто астрономами, причем задолго до Эйнштейна. Никакого объяснения такому вращению не находилось. Теория относительности не опиралась при своей формулировке на данное об орбите Меркурия. Поэтому когда из ее гравитационных уравнений было выведено оказавшееся верным заключение о вращении эллипса Меркурия, это справедливо было расценено как важное свидетельство в пользу теории относительности.

Подтверждение неожиданных предсказаний, сделанных на основе какого-то положения, существенно повышает его правдоподобность. Однако как бы ни было велико число подтверждающихся следствий и какими бы неожиданными, интересными или важными они не оказались, положение, из которого они выведены, все равно остается только вероятным. Никакие следствия не способны сделать его истинным.

Даже самое простое утверждение в принципе не может быть доказано на основе одного подтверждения вытекающих из него следствий.

Это — центральный пункт всех рассуждений об эмпирическом подтверждении. Непосредственное наблюдение того, о чем говорится в утверждении, дает уверенность в истинности последнего. Но область применения такого наблюдения является ограниченной. Подтверждение следствий — универсальный прием, применимый ко всем утверждениям. Однако прием, только повышающий правдоподобие утверждения, но не делающий его достоверным.

Важность эмпирического обоснования утверждений невозможно переоценить. Она обусловлена прежде всего тем, что единственным источником наших знаний является опыт. Познание начинается с

живого, чувственного созерцания, с того, что дано в непосредственном наблюдении. Чувственный опыт связывает человека с миром, теоретическое знание — только надстройка над эмпирическим базисом.

Вместе с тем теоретическое не сводимо полностью к эмпирическому. Опыт не является абсолютным и бесспорным гарантом неопровержимости знания. Он тоже может критиковаться, проверяться и пересматриваться.

«В эмпирическом базисе объективной науки, — пишет К.Поппер, — нет ничего «абсолютного». Наука не покоится на твердом фундаменте фактов. Жесткая структура ее теорий поднимается, так сказать, над болотом. Она подобна зданию, воздвигнутому на сваях. Эти сваи забиваются в болото, но не достигают никакого естественного или «данного» основания. Если же мы перестали забивать сваи дальше, то вовсе не потому, что достигли твердой почвы. Мы останавливаемся просто тогда, когда убеждаемся, что сваи достаточно прочны и способны, по крайней мере некоторое время, выдерживать тяжесть нашей структуры».

Таким образом, если ограничить круг способов обоснования утверждений их прямым или косвенным подтверждением в опыте, то окажется непонятным, каким образом все— таки удается переходить от гипотез к теориям, от предположений к истинному знанию.

ДЕДУКТИВНОЕ ОБОСНОВАНИЕ

Все общие положения, научные законы, принципы и т. п. не могут быть обоснованы чисто эмпирически, путем ссылки только на опыт. Они требуют также теоретического обоснования, опирающегося на рассуждение и отсылающего нас к другим принятым утверждениям. Без этого нет ни абстрактного теоретического знания, ни твердых, хорошо обоснованных убеждений.

Одним из важных способов теоретического обоснования утверждения является выведение его из некоторых более общих положений. Если выдвинутое предположение удастся логически (дедуктивно) вывести из каких-то установленных истин, это означает, что оно истинно.

Допустим, кто-то, не знакомый с азами теории электричества, высказывает догадку, что постоянный ток характеризуется не только силой, но и напряжением. Для подтверждения этой догадки достаточно открыть любой справочник и узнать, что всякий вообще ток имеет определенное напряжение. Из этого общего положения вытекает, что постоянный ток также имеет напряжение.

В рассказе Л. Н. Толстого «Смерть Ивана Ильича» есть эпизод, имеющий прямое отношение к логике.

«Иван Ильич чувствовал, что он умирает, и был в постоянном отчаянии. В мучительных поисках какого-нибудь просвета он ухватился даже за старую свою мысль, что правила логики, верные всегда и для всех, к нему самому неприменимы. «Тот пример силлогизма, которому он учился в логике Кизеветтера: Кай — человек, люди — смертны, потому Кай смертен, казался ему во всю его жизнь правильным только по отношению к Каю, но никак не к нему. То был Кай — человек, вообще человек, и это было совершенно справедливо; но он был не Кай и не вообще человек, а он был совсем, совсем особенное от всех других существо... И Кай точно смертен, и ему правильно умирать, но не мне, Ване, Ивану Ильичу, со всеми моими чувствами, моделями, — мне это другое дело. И не может быть, чтобы мне следовало умирать. Это было бы слишком ужасно».

Ход мыслей Ивана Ильича продиктован, конечно, охватившим его отчаянием. Только оно способно заставить предположить, что верное всегда и для всех окажется вдруг неприменимым в конкретный момент к определенному человеку. В уме, не охваченном ужасом, такое предположение не может даже возникнуть. **Как бы ни были нежелательны следствия наших рассуждений, они должны быть приняты, если приняты исходные посылки.**

Дедуктивное рассуждение — это всегда принуждение. Размышляя, мы постоянно ощущаем давление и несвободу. Не случайно Аристотель, первым подчеркнувший безоговорочность логических законов, с сожалением заметил: «Мышление — это страдание», ибо **«коль вещь необходима, в тягость она нам».**

Обосновывая утверждение путем выведения его из других принятых положений, мы не делаем это утверждение абсолютно достоверным и неопровержимым. Но мы в полной мере переносим на него ту степень достоверности, которая присуща положениям, принимаемым в качестве посылок дедукции.

Если, скажем, мы убеждены, что все люди смертны и что Иван Ильич, при всей его особенности и неповторимости, человек, мы обязаны признать также, что и он смертен.

Может показаться, что дедуктивное обоснование является, так сказать, лучшим из всех возможных способов обоснования, поскольку оно сообщает обосновываемому утверждению ту же твердость, какой обладают посылки, из которых оно выводится. Однако такая оценка была бы явно завышенной. Выведение новых положений из утвердившихся истин находит в процессе обоснования только ограниченное применение. **Самые интересные и важные утверждения, нуждающиеся в обосновании, являются, как правило, наиболее общими и не могут быть получены в качестве следствий имеющихся истин.** К тому же утверждения, требующие обоснования, обычно говорят об относительно новых, не изученных в деталях явлениях, не охватываемых еще универсальными принципами.

УСЛОВИЕ СОВМЕСТИМОСТИ

Обоснованное утверждение должно находиться в согласии с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого оно выдвинуто. Оно должно соответствовать также имеющимся в рассматриваемой области законам, принципам, теориям и т. п. Это — так называемое условие совместимости.

Если, к примеру, кто-то предлагает детальный проект вечного двигателя, то нас в первую очередь заинтересуют не тонкости конструкции и не ее оригинальность, а то, знаком ли ее автор с законом сохранения энергии. Энергия, как хорошо известно, не возникает из ничего и не исчезает бесследно, она только переходит из одной формы в другую. Это означает, что вечный двигатель несовместим с одним из фундаментальных законов природы и, значит, в принципе невозможен, какой бы ни была его конструкция.

Являясь принципиально важным, условие совместимости не означает, конечно, что от каждого нового положения следует требовать полного, пассивного приспособления к тому, что сегодня принято считать «законом». Как и соответствие фактам, соответствие найденным теоретическим истинам не должно истолковываться чересчур прямолинейно. Может случиться, что новое знание заставит иначе посмотреть на то, что принималось раньше, уточнить или даже отбросить что-то из старого знания. **Согласование с принятыми теориями разумно до тех пор, пока оно направлено на отыскание истины, а не на сохранение авторитета старой теории.**

Говоря об условии совместимости, советский философ Л.Б.Баженов правильно подчеркивает, что «если это требование понимать абсолютно, то оно исключает возможность интенсивного развития науки. Науке предоставляется возможность развития за счет распространения уже открытых законов на новое явление, но у нее отнимается право на пересмотр уже сформулированных положений. Но это равносильно фактическому отрицанию развития науки. В ходе движения науки вперед вновь выдвигаемые гипотезы обязательно входят в противоречие с ранее существовавшими научными положениями: уточняют, ограничивают, дополняют их».

Новое положение должно находиться в согласии не только с хорошо зарекомендовавшими себя теориями, но и с определенными общими принципами, сложившимися в практике научных исследований. Эти принципы разнородны, они обладают разной степенью общности и конкретности, соответствие им желательно, но не обязательно.

Наиболее известный из них — принцип простоты. Он требует использовать при объяснении изучаемых явлений как можно меньше независимых допущений, причем последние должны быть возможно более простыми. Принцип простоты проходит через всю историю естественных наук. Многие крупнейшие естествоиспытатели указывали, что он неоднократно играл руководящую роль в их исследованиях. В частности, И.Ньютон выдвигал особое требование «не излишествовать» в причинах при объяснении явлений.

Вместе с тем понятие простоты не является однозначным. Можно говорить о простоте допущений, лежащих в основе теоретического обобщения, о независимости друг от друга таких допущений. Но простота может пониматься и как удобство манипулирования, легкость изучения и т. д. Не очевидно также, что стремление обойтись меньшим числом посылок, взятое само по себе, повышает

надежность выводимого из них заключения.

«Казалось бы, разумно искать простейшее решение, — пишет американский логик и философ У. Куайн. — Но это предполагаемое свойство простоты намного легче почувствовать, чем описать». И тем не менее, продолжает он, «действующие нормы простоты, как бы их ни было трудно сформулировать, играют все более важную роль. В компетенцию ученого входит обобщение и экстраполяция образцовых данных, и, следовательно, постижение законов, покрывающих больше явлений, чем было учтено; и простота в его понимании как раз и есть то, что служит основанием для экстраполяции. Простота относится к сущности статистического вывода. Если данные ученого представлены в виде точек графа, а закон должен быть представлен в виде кривой, проходящей через эти точки, то он чертит самую плавную, самую простую кривую, какую только может. Он даже немного воздействует на точки, чтобы упростить задачу, оправдываясь неточностью измерений. Если он может получить более простую кривую, вообще опустив некоторые точки, он старается объяснить их особым образом... Чем бы ни была простота, она не просто увлечение».

Еще одним общим принципом, часто используемым при оценке выдвигаемых предположений, является так называемый принцип привычности. Он рекомендует избегать неоправданных новаций и стараться, насколько это возможно, объяснять новые явления с помощью известных законов. «Польза принципа привычности, — пишет У. Куайн, — для непрерывной активности творческого воображения является своего рода парадоксом. Консерватизм, предпочтение унаследованной или выработанной концептуальной схемы своей собственной проделанной работе является одновременно и защитной реакцией лени, и стратегией открытия». Если, однако, простота и консерватизм дают противоположные рекомендации, предпочтение должно быть отдано простоте.

Вырабатываемая наукой картина мира не предопределяется однозначно самими изучаемыми объектами. В этих условиях неполной определенности и разворачивается действие разнообразных общих рекомендаций, помогающих выбрать одно из нескольких конкурирующих представлений о мире.

ОПРОВЕРЖИМОСТЬ, ПРОВЕРЯЕМОСТЬ, УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Еще одним способом обоснования является анализ утверждения с точки зрения возможности эмпирического его подтверждения и опровержения.

От научных положений требуется, чтобы они допускали принципиальную возможность опровержения и предполагали определенные процедуры своего подтверждения. Если этого нет, относительно выдвинутого положения нельзя сказать, какие ситуации и факты несовместимы с ним, а какие — поддерживают его.

Положение, в принципе не допускающее опровержения и подтверждения, оказывается вне конструктивной критики, оно не намечает никаких реальных путей дальнейшего исследования.

Несопоставимое ни с опытом, ни с имеющимся знанием утверждение нельзя, конечно, признать обоснованным.

Если кто-то предсказывает, что завтра будет дождь или его не будет, то это предположение принципиально невозможно опровергнуть. Оно будет истинно как в случае, если на следующий день пойдет дождь, так и в случае, если его не будет. В любое время, независимо от состояния погоды, дождь или идет, или нет. Опровергнуть такого рода «прогноз погоды» никогда не удастся. Его нельзя также подтвердить.

Вряд ли можно назвать обоснованным и предположение, что ровно через десять лет в этом же месте будет солнечно и сухо. Оно не опирается ни на какие факты, нельзя даже представить, как можно было бы его опровергнуть или подтвердить если не сейчас, то хотя бы в недалеком будущем.

В начале этого века биолог Г. Дриш попытался ввести некую гипотетическую «жизненную силу», присущую только живым существам и заставляющую их вести себя так, как они себя ведут. Эта сила — Дриш назвал ее «энтелехией» — имеет будто бы различные виды, зависящие от стадии развития организмов. В простейших одноклеточных организмах энтелехия сравнительно проста. У человека она значительно больше, чем разум, потому что она ответственна за все то, что каждая клетка делает в теле. Дриш не определял, чем энтелехия, допустим, дуба отличается от энтелехии козла или жирафа. Он просто говорил, что каждый организм имеет свою собственную энтелехию. Обычные законы биологии

он истолковывал как проявления энтелехии. Если отрезать у морского ежа конечность определенным образом, то еж не выживет. Если отрезать другим способом, то еж выживет, но у него вырастет лишь неполная конечность. Если разрез сделать иначе и на определенной стадии роста морского ежа, то конечность восстановится полностью. Все эти зависимости, известные зоологам, Дриш истолковывал как свидетельства действия энтелехии.

Можно ли было проверить из опыте существование таинственной «жизненной силы»? Нет, поскольку ничем, кроме известного и объяснимого и без нее, она себя не проявляла. Она ничего не добавляла к научному объяснению, и никакие конкретные факты не могли ее коснуться. Не имеющая принципиальной возможности эмпирического подтверждения, гипотеза энтелехии вскоре была оставлена как бесполезная.

Другим примером принципиально непроверяемого утверждения может служить предположение о существовании сверхъестественных, нематериальных объектов, которые никак себя не проявляют и ничем себя не обнаруживают.

Положения, в принципе не допускающие проверки, надо, конечно, отличать от тех утверждений, которые непроверяемы лишь сегодня, на нынешнем уровне развития науки. Сто с небольшим лет назад представлялось очевидным, что мы никогда не узнаем химического состава отдаленных небесных тел. Различные гипотезы на этот счет казались принципиально непроверяемыми. Но после создания спектроскопии они сделались не только проверяемыми, но и перестали быть гипотезами, превратившись в экспериментально устанавливаемые факты.

Утверждения, не допускающие проверки сразу, не отбрасываются, если в принципе остается возможность проверки их в будущем. Но обычно такие утверждения не становятся предметом серьезных научных дискуссий.

Так обстоит дело, к примеру, с предположением о существовании внеземных цивилизаций, практическая возможность проверки которого пока что ничтожна.

К способам теоретического обоснования относится также проверка выдвинутого положения на приложимость его к широкому классу исследуемых объектов. Если утверждение, верное для одной области, оказывается достаточно универсальным и ведет к новым заключениям не только в исходной, но и в смежных областях, его объективная значимость заметно возрастает. Тенденция к экспансии, к расширению сферы своей применимости в большей или меньшей мере присуща всем плодотворным научным обобщениям.

Хорошим примером здесь может служить гипотеза квантов, выдвинутая М.Планком. В конце прошлого века физики столкнулись с проблемой изучения так называемого абсолютно черного тела, т. е. тела, поглощающего все падающее на него излучение и ничего не отражающего. Чтобы избежать не имеющих физического смысла бесконечных величин излучаемой энергии, Планк предположил, что энергия излучается не непрерывно, а отдельными дискретными порциями-квантами. На первый взгляд гипотеза казалась объясняющей одно сравнительно частное явление — излучение абсолютно черного тела. Но если бы это действительно было так, то гипотеза квантов вряд ли удержалась бы в науке. На самом деле введение квантов оказалось необычайно плодотворным и быстро распространилось на целый ряд других областей. А.Эйнштейн разработал на основе идеи о квантах теорию фотоэффекта, Н.Бор — теорию атома водорода. В короткое время квантовая гипотеза объяснила из одного основания чрезвычайно широкое поле весьма различных явлений.

Расширение поля действия утверждения, его способность объяснять и предсказывать совершенно новые факты является несомненным и важным доводом в его поддержку. Подтверждение какого-то научного положения фактами и экспериментальными законами, о существовании которых до его выдвигения невозможно было даже предполагать, прямо говорит о том, что это положение схватывает глубокое внутреннее родство изучаемых явлений.

СИСТЕМНОСТЬ ОБОСНОВАНИЯ

Трудно назвать утверждение, которое обосновывалось бы само по себе, в изоляции от других утверждений. Обоснование всегда носит системный характер. Включение нового положения в систему других положений, придающую устойчивость своим элементам, является одним из наиболее важных

шагов в его обосновании.

Так, в нашем обществе все более утверждается полемичность, проблемность как норма идейно-теоретической, духовной жизни. Требование обсуждать проблемы в духе правды, открытости, в атмосфере действительно свободного, творческого обмена мнениями обретает прочное основание, будучи включенным в систему представлений о социализме как демократическом обществе, предполагающем многообразие в суждениях, взаимоотношениях и деятельности людей, широкий диапазон убеждений и оценок.

Подтверждение следствий, вытекающих из теории, является одновременно и подкреплением самой теории. С другой стороны, теория сообщает выдвинутым на ее основе положениям определенные импульсы и силу и тем самым содействует их обоснованию. Утверждение, ставшее частью теории, опирается уже не только на отдельные факты, но во многом также на широкий круг явлений, объясняемых теорией, на предсказание ею новых, ранее неизвестных эффектов, на связи ее с другими научными теориями и т. д. Включив анализируемое положение в теорию, мы тем самым распространяем на него ту эмпирическую и теоретическую поддержку, какой обладает теория в целом.

Этот момент не раз отмечался философами и учеными, размышлявшими об обосновании знания.

Так, австрийский философ Л. Витгенштейн писал о целостности и системности знания: «Не изолированная аксиома бросается мне в глаза как очевидная, но целая система, в которой следствия и посылки взаимно поддерживают друг друга». Системность распространяется не только на теоретические положения, но и на данные опыта: «Можно сказать, что опыт учит нас каким-то утверждениям. Однако он учит нас не изолированным утверждениям, а целому множеству взаимозависимых предложений. Если бы они были разрознены, я, может быть, и сомневался бы в них, потому что у меня нет опыта, непосредственно связанного с каждым из них». Основания системы утверждений, замечает Витгенштейн, не поддерживают эту систему, но сами поддерживаются ею. Это значит, что надежность оснований определяется не ими самими по себе, а тем, что над ними может быть надстроена целостная теоретическая система. «Фундамент» знания оказывается как бы висящим в воздухе до тех пор, пока на нем не будет построено устойчивое здание. Утверждения научной теории взаимно переплетены и поддерживают друг друга. Они держатся, как люди в переполненном автобусе, когда подпирают со всех сторон и они не падают, потому что некуда упасть.

Советский физик И. Е. Тамм говорил о становлении принципов электромагнитной теории Л. Максвелла: «...Справедливость этих основных постулатов макроскопической электродинамики может быть наиболее убедительным образом обоснована не индуктивным методом (на который только и можно опираться при отыскании основных закономерностей, но который, однако, не может дать совершенно строгого доказательства их справедливости), а согласием с опытом всей совокупности следствий, вытекающих из теории и охватывающих все закономерности макроскопического электромагнитного поля».

Поскольку теория сообщает входящим в нее утверждениям дополнительную поддержку, совершенствование теории, укрепление ее эмпирической базы и прояснение ее общих, в том числе философских предпосылок одновременно является вкладом в обоснование входящих в нее утверждений.

Среди способов прояснения теории особую роль играют выявление логических связей ее утверждений, минимизация ее исходных допущений, построение ее в форме аксиоматической системы и, наконец, если это возможно, ее формализация.

При аксиоматизации теории некоторые ее положения избираются в качестве исходных, а все остальные положения выводятся из них чисто логическим путем. Исходные положения, принимаемые без доказательства, называются аксиомами (постулатами), положения, доказываемые на их основе, — теоремами.

Аксиоматический метод систематизации и прояснения знания зародился еще в античности и приобрел большую известность благодаря «Началам» Евклида — первому аксиоматическому истолкованию геометрии. Сейчас аксиоматизация используется в математике, логике, а также в отдельных разделах физики, биологии и др. Аксиоматический метод требует высокого уровня развития аксиоматизируемой содержательной теории, ясных логических связей ее утверждений. С этим связана довольно узкая его применимость и наивность попыток перестроить всякую науку по образцу

геометрии Евклида.

Кроме того, как показал австрийский логик и математик К.Гёдель, достаточно богатые научные теории (например, арифметика натуральных чисел) не допускают полной аксиоматизации. Это говорит об ограниченности аксиоматического метода и невозможности полной формализации научного знания.

ЧТО ЗНАЧИТ ОБЪЯСНИТЬ

Выявление многообразных связей, имеющих между утверждениями научной теории, является важным моментом в обосновании как самой теории, так и входящих в нее утверждений. Особую роль в систематизации теории играет прослеживание тех, цепочек, которые ведут от общих ее положений к утверждениям, непосредственно связанным с опытом. Такие цепочки проясняют внутреннюю структуру теории. Но, что важнее, они прочно привязывают ее к фактам, к тому, что дано в непосредственном наблюдении. Тем самым теория превращается в средство ориентации в окружающем мире, в предпосылку его объяснения и понимания.

В самом широком смысле теоретическое объяснение — это рассуждение, посылки которого содержат информацию, достаточную для выведения из нее рассматриваемого факта или события.

Наиболее развитая форма научного объяснения — объяснение на основе теоретических законов. Так, чтобы объяснить, почему тело за первую секунду своего падения проходит путь в 4,9 м, мы ссылаемся на закон Галилея, который в самой общей форме описывает поведение разнообразных тел, движущихся под воздействием силы тяжести. Если требуется объяснить сам этот закон, мы обращаемся к более общей теории гравитации Ньютона. Получив из нее закон Галилея в качестве логического следствия, мы тем самым объясняем его.

Аналогично обстоит дело и с нашими повседневными объяснениями. Они также опираются на законы. Однако последние, как правило, настолько просты и очевидны, что мы не формулируем их явно, а иногда даже не замечаем их.

Например, мы спрашиваем ребенка, почему он плачет. Ребенок объясняет: «Я упал и сильно ударился». Почему этот ответ кажется нам достаточным объяснением? Потому что мы знаем, что сильный удар вызывает боль, и знаем, что когда ребенку больно, он плачет. Это определенный психологический закон. Подобные законы просты и известны всем, поэтому нет нужды выражать их явно. Тем не менее это законы, и объяснение плача ребенка осуществляется через эти элементарные законы.

Представим себе, что мы встретились с плачущим марсианским ребенком. Мы не знаем, бывает ли марсианским детям больно от удара или нет, и плачут ли они от боли. Понятно, что в данном случае объяснение типа «Я упал и ударился» вряд ли удовлетворит нас. Нам не известны те общие законы, на которые оно опирается. А без них нет и объяснения.

Объяснить что-то — значит подвести под уже известный закон.

(Это вопрос определения! — А.В.)

Глубина объяснения определяется глубиной той теории, к которой относится закон.

Законы обеспечивают не только объяснение наблюдаемых фактов, но служат также средством предсказания, или предвидения, новых, еще не наблюдавшихся фактов.

Предсказание факта — это, как и объяснение, выведение его из уже известного закона. Схема рассуждения здесь та же самая: из общего утверждения (закона) выводится утверждение о факте. **Предсказание, в сущности, отличается от объяснения только тем, что речь идет о неизвестном еще факте.**

Скажем, нам известен закон теплового расширения и мы знаем также, что металлический стержень был нагрет. Это дает основу для предсказания, что если теперь измерить стержень, он окажется длиннее, чем прежде.

ОБОСНОВАНИЕ ПУТЕМ ПЕРЕСТРОЙКИ ТЕОРИИ

Важным, но пока почти не исследованным способом обоснования теоретического утверждения является внутренняя перестройка теории, в рамках которой оно выдвинуто. Эта перестройка, или

переформулировка, предполагает введение новых образцов, норм, правил, оценок, принципов и т. п., меняющих внутреннюю структуру как самой — теории, так и постулируемого ею «теоретического мира».

Новое научное, теоретическое положение складывается не в вакууме, а в определенном теоретическом контексте. Контекст теории определяет конкретную форму выдвигаемого положения и основные перипетии его последующего обоснования. Если научное предположение берется в изоляции от той теоретической среды, в которой оно появляется и существует, остается не ясным, как ему удастся в конце концов стать элементом достоверного знания.

Выдвижение предположений диктуется динамикой развития той теории, к которой они относятся, стремлением ее охватить и объяснить новые факты, устранить внутреннюю несогласованность и противоречивость и т. д. Во многом поддержка, оказываемая новым положениям теорией, связана с внутренней перестройкой последней. Эта перестройка может заключаться во введении номинальных определений (определений-требований) вместо реальных (определений-описаний), принятии дополнительных соглашений относительно изучаемых объектов, уточнении основополагающих принципов теории, изменении иерархия этих принципов и т. д.

Несколько простых примеров поясняют эту сторону дела.

Хорошо известно, что жидкость есть такое состояние вещества, при котором давление передается во все стороны равномерно. Иногда эту особенность жидкости кладут в основу самого ее определения. Если бы вдруг обнаружилось такое состояние вещества, которое во всем напоминало бы жидкость, но не обладало бы, однако, свойством равномерной передачи давления, мы обязаны были бы не считать это состояние жидкостью.

Не всегда жидкость определялась так. В течение довольно долгого времени утверждение, что жидкость передает давление во все стороны равномерно, являлось только предположением. Оно было проверено для многих жидкостей, но его приложимость ко всем иным, еще не исследованным жидкостям оставалась проблематичной. В дальнейшем, с углублением представлений о жидкости, это утверждение превратилось в эмпирическую истину, а затем и в определение жидкости как особого состояния вещества и стало, таким образом, тавтологией.

За счет чего осуществился этот переход от предположения к тавтологии? Здесь действовали два взаимосвязанных фактора. С одной стороны, привлекался все новый опытный материал, относившийся к разным жидкостям и подтверждавший рассматриваемое утверждение. С другой стороны, углублялась и перестраивалась сама теория жидкости, включившая в конце концов это утверждение в свое ядро.

Сходным образом, известный химический закон кратных отношений первоначально был простой эмпирической гипотезой, имевшей к тому же случайное и сомнительное подтверждение. После работ английского химика В. Дальтона химия была радикально перестроена. Положение о кратных отношениях сделалось составной частью определения химического состава, и его стало невозможно ни проверить, ни опровергнуть экспериментально. Химические атомы могут комбинироваться только в отношении один к одному или в некоторой другой простой, целочисленной пропорции — сейчас это конструктивный принцип современной химической теории.

Подобного рода внутреннюю перестройку теории можно попытаться проиллюстрировать на упрощенном примере.

Допустим, нам надо установить, что объединяет между собой следующие города: Вадуц, Валенсия, Валлетта, Ванкувер, Вена, Вьентьян. Уже в самом начале этого мини-исследования можно выдвинуть предположение, что это — города, являющиеся столицами. Действительно, Вьентьян — столица Лаоса, Вена — Австрии, Валлетта — Мальты, Вадуц — Лихтенштейна. Но Валенсия — не столица Испании, а Ванкувер — не столица Канады. Вместе с тем Валенсия — главный город одноименной испанской провинции, а Ванкувер — одноименной канадской провинции. Чтобы сохранить исходную гипотезу, мы должны соответствующим образом уточнить определение понятия столицы. Будем понимать под «столицей» главный город государства или его территориальной части: провинции, области и т. п. В таком случае Валенсия - столица провинции Валенсия, а Ванкувер — столица провинции Ванкувер. Благодаря перестройке «мира столиц» мы добились того, что наше исходное предположение стало истинным.

(А на самом деле их объединяет только начальная буква названия – А.В.)

ИНТУИЦИЯ

Рассмотренные способы обоснования — их можно назвать рациональными или демонстративными — лежат в основе научного, общезначимого метода. Они представляют собой те инструменты, с помощью которых субъективное убеждение, догадка, гипотеза превращается в независимое от индивида, объективное знание.

Существуют также приемы обоснования, не опирающиеся непосредственно ни на данные опыта, ни на критическое размышление. В числе таких приемов, имеющих по преимуществу субъективный характер, — обращение к интуиции, вере, авторитету, традиции и т. п. Поскольку эти приемы не способны последовательно и в известном смысле неотвратно убеждать других, их можно назвать нерациональными или недемонстративными. Они не являются приемлемыми ни в науке, ни в другом претендующем на строгую обоснованность рассуждении. Но они обычны тем не менее в повседневном общении, где ссылка на чью-то искреннюю веру или на общепринятый авторитет может считаться достаточным основанием для принятия какого-то положения. **О такого рода приемах следует, конечно, иметь представление, но вряд ли целесообразно применять их в серьезных рассуждениях.**

Интуицию обычно определяют как прямое усмотрение истины, постижение ее без всякого рассуждения и доказательства. Для интуиции типичны неожиданность, невероятность, непосредственная очевидность и неосознанность ведущего к ней пути.

С «непосредственным схватыванием», внезапным озарением и прозрением много неясного и спорного. Аргентинский философ М.Булге пишет даже, что «интуиция — это коллекция хлама, куда мы сваливаем все интеллектуальные механизмы, о которых не знаем, как их проанализировать, или даже как их точно назвать, либо такие, анализ или наименование которых нас не интересует».

Интуиция, конечно, существует и играет заметную роль в познании. Далеко не всегда процесс научного и тем более художественного творчества и постижения мира осуществляется в развернутом, расчлененном на этапы виде. Нередко человек охватывает мыслью сложную ситуацию, не отдавая отчета во всех ее деталях, да и просто не обращая внимания на них. Особенно наглядно это проявляется в военных сражениях, при постановке диагноза, при установлении виновности и невиновности и т. п.

Но интуиция как «прямое видение истины» не является, очевидно, чем-то неразумным или сверхразумным. Она не идет в обход чувств и мышления и не составляет особого способа познания. Ее своеобразие состоит в том, что отдельные звенья процесса мышления проносятся более или менее бессознательно и запечатлевается только итог мысли — внезапно открывшаяся истина.

(И это называется «объяснил»! Действительно по собственному определению – свел к стандартным приемам объяснения и кончено! –А.В.)

Существует давняя традиция противопоставлять интуицию логике. Нередко интуиция ставится выше логики даже в математике, где роль строгих доказательств особенно велика. «Чтобы усовершенствовать метод в математике, — писал немецкий философ А.Шопенгауэр, — необходимо прежде всего решительно отказаться от предрассудка — веры в то, будто доказанная истина превышает интуитивного знания». Б.Паскаль проводил различие между «духом геометрии» и «духом пронизательности». Первый выражает силу и прямоу ума, проявляющиеся в железной логике рассуждений, второй — широту ума, способность видеть глубже и прозревать истину как бы в озарении. Для Паскаля даже в науке «дух пронизательности» независим от логики и стоит неизмеримо выше ее. Еще раньше некоторые математики утверждали, что интуитивное убеждение превосходит логику, подобно тому, как ослепительный блеск Солнца затмевает бледное сияние Луны.

(Одна из причин, почему они валом валят в религию –А.В.)

Вряд ли такое неумеренное возвеличение интуиции в ущерб строгому доказательству оправдано. Ближе к истине был, скорее, А.Пуанкаре, писавший, что «логика и интуиция играют каждая свою необходимую роль. Обе они неизбежны. Логика, которая одна может дать достоверность, есть орудие доказательства; интуиция есть орудие изобретательства».

Логика и интуиция не исключают и не подменяют друг друга. В реальном процессе познания они, как правило, тесно переплетаются, поддерживая и дополняя друг друга.

Доказательство санкционирует и узаконивает завоевания интуиции, оно сводит к минимуму риск противоречия и субъективности, которыми всегда чревато интуитивное озарение. Логика, по выражению Г. Вейля, -- это своего рода гигиена, позволяющая сохранять идеи здоровыми и сильными. «Если интуиция — господин, а логика — всего лишь слуга, — пишет американский математик М. Клайн, — то это тот случай, когда слуга обладает определенной властью над своим господином. Логика сдерживает необузданную интуицию. Хотя... интуиция играет в математике главную роль, все же сама по себе она может приводить к чрезмерно общим утверждениям. Надлежащие ограничения устанавливает логика. Интуиция отбрасывает всякую осторожность - логика учит сдержанности. Правда, приверженность логике приводит к длинным утверждениям со множеством оговорок и допущений и обычно требует множества теорем и доказательств, мелкими шажками преодолевая то расстояние, которое мощная интуиция перемахивает одним прыжком. Но на помощь интуиции, отважно захватившей расположенное перед мостом укрепление, необходимо выслать боевое охранение, иначе неприятель может окружить захваченную территорию, заставив нас отступить на исходные позиции».

Логика, уточняя и закрепляя завоевания интуиции, вместе с тем сама обращается к ней в поисках поддержки и помощи. Логические принципы не являются чем-то заданным раз и навсегда. Они формируются в многовековой практике познания и преобразования мира и представляют собой очищение и систематизацию стихийно складывающихся «мыслительных привычек». Вырастая из аморфной и изменчивой пралогической интуиции, из непосредственного, хотя и неясного «видения логического», эти принципы всегда остаются интимно связанными с изначальным, интуитивным «чувством логического». Не случайно строгое доказательство ничего не значит даже для математика, если результат остается непонятным ему интуитивно. Как заметил А. Лебег, «логика может заставить нас отвергнуть некоторые доказательства, но она не в силах заставить нас поверить ни в одно доказательство».

Логику и интуицию не стоит, таким образом, направлять друг против друга. Каждая из них необходима на своем месте и в свое время.

Внезапное интуитивное озарение способно открыть истины, вряд ли доступные строгому логическому рассуждению.

Однако ссылка на интуицию не может служить сколько-нибудь твердым основанием для принятия каких-то утверждений. Интуиция приводит к интересным новым идеям, но она нередко порождает также ошибки, вводя в заблуждение. Интуитивные догадки субъективны и неустойчивы, они нуждаются в логическом обосновании. Чтобы убедить в интуитивно схваченной истине как других, так и самого себя, требуется развернутое рассуждение, доказательство.

СЛЕПАЯ ВЕРА

Что касается веры, то ясно, что она также не может служить надежным основанием знания. В чем-то родственная интуиции, вера заставляет принимать какие-то положения за достоверные и доказанные без критики и обсуждения. Как и интуиция, вера субъективна и меняется от человека к человеку. В разные эпохи предметом искренней веры были диаметрально противоположные воззрения. **То, во что когда-то свято веровали все, спустя время большинству представлялось уже наивным предрассудком.**

(Но это вовсе не означает, что это «большинство» право – А.В.)

Тем не менее случалось, что конкретная «реальность» веры ставилась выше «абстрактных истин умознания». «Верую, чтобы понимать», — заявляли Блаженный Августин и Ансельм Кентерберийский. Христианский теолог Тертуллиан силу веры измерял именно несоизмеримостью ее с разумом: легко верить в то, что подтверждается и рассуждением; но нужна особенно сильная вера, чтобы верить в то, что противостоит и противоречит разуму. Только вера способна заставить, по Тертуллиану, принять логически недоказуемое и нелепое: «Сын божий распят; нам не стыдно, ибо полагалось бы стыдиться. И умер сын божий; это вполне достоверно, ибо ни с чем несообразно. И после погребения он воскрес; это несомненно, ибо невозможно».

Но уже в начале XII в. французский философ и теолог Л. Абеляр поставил разум и опирающееся на него понимание перед верой. Выдвинутая им максима «Понимаю, чтобы верить»

— **ключ к истолкованию соотношения разума и веры.**

Бездоказательная, или, как еще говорят, слепая, вера является антиподом знания, к которому она обычно относится с недоверием, а то и с неприязнью. Отстаивающие такую веру усматривают ее преимущество в том, что она крепка и активна, ибо идет из глубин души, охватывает и выражает ее всю, в то время как теоретизирующий разум односторонен, поверхностен и неустойчив. Но этот довод малоубедителен. Прежде всего, самые надежные истины, подобные истинам математики и физики, открываются именно разумом, а не верой; **не следует, далее, путать веру, требующую принятия логически недоказуемого, с верой как глубокой убежденностью, основанной на знании и являющейся следствием исторического или жизненного опыта.**

Вера, если даже она искренняя, но за которой не стоят попытки прояснения ее и доказательства, мало в чем или вообще ни в чем не убеждает других. Ссылаться на нее для целей обоснования неразумно.

НЕПЕРЕКАЕМЫЙ АВТОРИТЕТ

Как известно, суть догматизма в стремлении всегда идти от затверженной доктрины к реальности, к практике и ни в коем случае не в обратном направлении. Догматик не способен заметить несовпадения идеи с изменившимися обстоятельствами. Он не останавливается даже перед тем, чтобы препарировать последние так, чтобы они оказались — или хотя бы казались — соответствующими идее.

Порождением и продолжением догматизма является авторитарное мышление. Оно усиливает и конкретизирует догматизм за счет поиска и комбинирования цитат, высказываний, изречений, принадлежащих признанным авторитетам. При этом последние канонизируются, превращаются в кумиров, не способных ошибаться и гарантирующих от ошибок тех, кто следует за ними.

(«Мудрецы» – А.В.)

Мышления беспредпосылочного, опирающегося только на себя, не существует. Всякое мышление исходит из определенных, явных или неявных, анализируемых или принимаемых без анализа предпосылок, ибо оно всегда опирается на прошлый опыт и его осмысление. Но предпосылочность теоретического мышления и его авторитарность не тождественны. Авторитарность — это особый, крайний, так сказать, вырожденный случай предпосылочности, когда функцию самого исследования и размышления пытаются почти полностью переложить на авторитет.

Авторитарное мышление еще до начала изучения конкретных проблем ограничивает себя определенной совокупностью «основополагающих» утверждений, тем образом, который определяет основную линию исследования и во многом задает его результат. Изначальный образец не подлежит никакому сомнению и никакой модификации, во всяком случае в своей основе. Предполагается, что он содержит в зародыше решение каждой возникающей проблемы, или по крайней мере ключ к такому решению. Система идей, принимаемых в качестве образца, считается внутренне последовательной. Если образцов несколько, они признаются вполне согласующимися друг с другом.

(«Учение» – А.В.)

Если все основное уже сказано авторитетом, на долю его последователя остается лишь интерпретация и комментарий известного. Мышление, плетущееся по проложенной другими колее, лишено творческого импульса и не открывает новых путей.

Авторитарное мышление несовместимо с диалектикой, которая, как писал К. Маркс, «ни перед чем не преклоняется и по самому существу своему критична и революционна».

Ссылка на авторитет, на сказанное или написанное кем-то не относится к рациональным способам обоснования. Разумеется, авторитеты нужны, в том числе в теоретической сфере. Возможности отдельного человека ограничены, далеко не все он в состоянии самостоятельно проанализировать и проверить. Во многом он вынужден полагаться на мнения и суждения других.

Но полагаться следует не потому, что это сказано «тем-то», а потому, что сказанное представляется правильным. Слепая вера во всегдашнюю правоту авторитета, а тем более суеверное преклонение перед ним — плохо совместимы с поисками истины, добра и красоты, требующими непредвзятого, критичного ума. Как говорил Б. Паскаль, «ничто так не согласно с разумом, как его недоверие к себе».

Авторитарное мышление осуждается едва ли не всеми. И тем не менее такое «зашоренное мышление» далеко не редкость. Причин этому несколько. Одна из них уже упоминалась: **человек не способен не только жить, но и мыслить в одиночку**. Он остается «общественным существом» и в сфере мышления: рассуждения каждого индивида опираются на открытия и опыт других людей. Нередко бывает трудно уловить ту грань, где критическое, взвешенное восприятие переходит в неоправданное доверие к написанному и сказанному другими.

Американский предприниматель и организатор производства **Генри Форд как-то заметил: «Для большинства людей наказанием является необходимость мыслить»**. Вряд ли это справедливо в отношении большинства, но определенно есть люди, больше склонные положиться на чужое мнение, чем искать самостоятельное решение. Намного легче плыть по течению, чем пытаться грести против него.

Некий дофин Франции никак не мог понять из объяснении своего преподавателя, почему сумма углов треугольника равна двум прямым углам. Наконец преподаватель воскликнул: «Я клянусь Вам, Ваше высочество, что она им равна!» «Почему же Вы мне сразу не объяснили столь убедительно?» — спросил дофин.

«Мы все ленивы и нелюбопытны», — сказал поэт, имея в виду, наверное, и нередкое нежелание размышлять самостоятельно. Случай с дофином, больше доверяющим клятве, чем геометрическому доказательству, — концентрированное выражение «лени и нелюбопытства», которые, случается, склоняют к пассивному следованию за авторитетом.

Однажды норвежская полиция, обеспокоенная распространением самодельных лекарств, поместила в газете объявление о недопустимости использовать лекарство, имеющее следующую рекламу: «Новое лекарственное средство Луризм-300х: спасает от облысения, излечивает все хронические болезни, экономит бензин, делает ткань пуленепробиваемой. Цена — всего 15 крон». Обещания, раздаваемые этой рекламой, абсурдны, к тому же слово «луризм» на местном жаргоне означало «недоумок». И тем не менее газета, опубликовавшая объявление, в ближайшие дни получила триста запросов на это лекарство с приложением нужной суммы.

Определенную роль в таком неожиданном повороте событий сыграли, конечно, вера и надежда на чудо, свойственные даже современному человеку, а также и характерное для многих доверие к авторитету печатного слова. **Раз напечатано, значит верно, — такова одна из предпосылок авторитарного мышления**. А ведь стоит только представить, сколько всякого рода небылиц и несуразностей печаталось в прошлом, чтобы не смотреть на напечатанное некритично.

Проблема авторитета сложна, у нее много аспектов. Здесь затронута только одна ее сторона — использование мнений, считаемых достаточно авторитетными, для целей обоснования новых положений. Закончить же этот раздел лучше всего, пожалуй, цитатой из «Литературных и житейских воспоминаний» И.С.Тургенева. Она убедительно говорит о том, как в молодости важно иметь наставника и каким должен быть подлинный авторитет: «Авторитет авторитету — рознь. Сколько я помню, никому из нас (я говорю об университетских товарищах) и в голову не пришло бы преклониться перед человеком потому только, что он богат или важен, или очень большой чин имел; это обаяние на нас не действовало — напротив... Даже великий ум нас не подкупал; нам нужен был вождь, и весьма свободные, чуть не республиканские убеждения отлично уживались в нас с восторженным благоговением перед людьми, в которых мы видели своих наставников и вождей. Скажу более: мне кажется, что **такого рода энтузиазм, даже преувеличенный, свойственен молодому сердцу; едва ли оно в состоянии воспламениться отвлеченной идеей, как бы прекрасна и возвышенна она ни была, если эта самая идея не явится ему воплощенной в живом лице-наставнике...** Независимость собственных мнений, бесспорно, дело почтенное и благое; не добившись ее, никто не может назваться человеком в истинном смысле слова; но в том-то и вопрос, что ее добиться надо, надо ее завоевать, как почти все хорошее на сей земле; а начать это завоевание всего удобнее под знаменем избранного вождя».

ОПАСНОСТЬ ЭКЛЕКТИКИ

Недостаточное внимание к обоснованию утверждений, нарушение требований объективности, системности и конкретности рассмотрения предметов и явлений ведут в конечном счете к эклектике — некритическому соединению разнородных, внутренне не связанных и, возможно, несовместимых взглядов и идей. Для эклектики характерны пренебрежение логическими связями положений, объединяемых в одну систему, подмена объективно значимых способов обоснования теми, которые имеют лишь субъективную убедительность, широкое применение многозначных и неточных понятий, ошибки в определениях и классификациях и т. п. Используя вырванные из контекста факты и формулировки, произвольно объединяя противоположные воззрения, эклектика стремится вместе с тем создать видимость предельной логической последовательности и строгости.

Как известно, подобного рода «системотворчество» процветало в средневековой схоластике, когда приводились десятки и сотни разнообразных, внутренне не связанных доводов «за» и «против» обсуждаемого положения.

Субъективными предпосылками эклектики чаще всего являются поверхностность, компилятивность и, пожалуй, самодовольство, особенно когда эти недостатки соединяются со стремлением выглядеть оригинальным во что бы то ни стало. Об этом хорошо писал Ф.М. Достоевский в романе «Бесы»: «Великий европейский философ, великий ученый, изобретатель, труженик, мученик — все эти труждающиеся и обремененные для нашего русского великого гения решительно вроде поваров у него на кухне. Он барин, а они являются к нему с колпаками в руках и ждут приказаний... Он берет чужую идею, приплетает к ней антитезис, и каламбур готов. Есть преступление, нет преступления; правды нет, праведников нет; атеизм, дарвинизм, московские колокола... Но, увы, он уже не верит в московские колокола; Рим, лавры,... но он даже не верит в лавры... Тут казенный припадок байроновской тоски, гримаса из Гейне, что-нибудь из Печорина, — и пошла, и пошла, засвистала машина...»

Источником эклектики может быть и неумеренно почтительное, некритичное отношение к существующим авторитетам, готовность заранее соглашаться с любым их мнением и решением («Не знаю, будет ли у нас в стране развиваться рок-музыка или нет; но в любом случае решение будет правильным»).

Английский писатель Д. Оруэлл в романе-антиутопии «1984» описывает своеобразную «управляемую реальность», в атмосфере которой сформировался герой и которая играет роль доминанты его мышления. Эта извращенная «реальность», именуемая также «двоемыслием», является, как нетрудно видеть, внутренне разорванной, непоследовательной: «...Его мысль скользнула в запутанный лабиринт двоемыслия. Знать и не знать, сознавать всю правду и в то же время говорить тщательно сочиненную ложь; придерживаться одновременно двух мнений, исключая друг друга, знать, что они взаимно противоположны, и верить в оба; пользоваться логикой против логики; отвергать мораль и вместе с тем претендовать на нее... Даже для того, чтобы понять слово «двоемыслие», необходимо прибегать к двоемыслию». Это «раздвоение мыслей» есть, конечно же, эклектика, и связана она с определенными социальными обстоятельствами: с резким диссонансом между господствующей идеологией и той представить реальной жизнью, выражением которой ее пытаются

Иногда эклектика выступает в качестве досадного, но неизбежного момента в развитии знания. Чаще всего это имеет место в период формирования системы воззрений или теории, когда осваивается новая проблематика и еще недостижим синтез разрозненных фактов, представлений и гипотез в единую систему.

Так, в самом начале этого века, в период кризиса классической физики А. Пуанкаре упрекал М. Планка за тенденцию к половинчатому решению вопроса и за известную эклектичность: «...Меня поразило в дискуссии, которую мы слышали, то, что одна и та же теория опирается то на принципы старой механики, то на новые гипотезы, являющиеся отрицанием этой механики; нельзя забывать, что нет положения, которое нельзя было бы доказать, если ввести в доказательство две противоречивые посылки».

Эклектика нередко сознательно применяется в рекламе и массовой коммуникации, если

фрагментарность и пестрота видения мира имеют большее значение, чем цельность, внутренняя связность и последовательность.

Желая привлечь новых пациентов, один американский врач-отоларинголог дал в газетах объявление такого содержания: «Около половины жителей США носит очки. Это еще раз доказывает, что без ушей жить нельзя. Принимаю ежедневно с 10 до 14 часов».

Здесь очевидное, намеренное соединение только внешне связанных вещей направлено на то, чтобы сделать объявление запоминающимся.

Пустота и теоретическое бесплодие эклектики обычно маскируются ссылками на необходимость охватить все многообразие существующих явлений единым, интегрирующим взглядом, не упуская при этом их реальных противоречий.

Элементы эклектики так или иначе присутствуют в начальный период изучения нового, сложного материала, когда знания остаются еще фрагментарными и когда нет еще умения выделить в массе сведений наиболее существенное и определяющее. Это следует иметь в виду, чтобы не казалось хорошо усвоенным то, что еще не обрело внутренней последовательности и единства.

Целостная, хорошо продуманная система убеждений должна опираться на твердые, объективные основания. Только в этом случае она не нуждается ни в изменчивой и ненадежной интуиции, ни тем более в опоре на слепую веру или ссылках на авторитеты и традицию.

ОБОСНОВАНИЕ И ОБЪЕКТИВНАЯ ИСТИНА

Примеры из истории науки показывают, что обоснование — не только сложная, но и многоэтапная процедура. Обоснованное утверждение, вошедшее в теорию в качестве ее составного элемента, перестает быть проблематичным знанием. Но это не означает, что оно становится абсолютной истиной, истиной в последней инстанции, не способной к дальнейшему развитию и уточнению.

Обоснование утверждения делает его не абсолютной, а лишь относительной истиной, верно схватывающей на данном уровне познания механизм исследуемых явлений. В процессе дальнейшего углубления знаний такая истина может быть и непременно будет преодолена. Но ее основное содержание, подвергнувшись ограничению и уточнению, сохранит свое значение.

Сложность процедуры обоснования теоретических утверждений склоняет некоторых философов и ученых к мнению, что эта процедура никогда не приводит к сколько-нибудь твердому результату и все наше знание по самой своей природе условно и гипотетично. Оно начинается с предположения и навсегда остается им, поскольку не существует пути, ведущего от правдоподобного допущения к несомненной истине.

Английский философ Б. Рассел писал, что «все человеческое знание недостоверно, неточно и частично». «Не только наука не может открыть нам природу вещей, — утверждал А. Пуанкаре, — ничто не в силах открыть нам ее». К. Поппер долгое время отстаивал мысль, что такая вещь, как подтверждение гипотез, вообще выдумка. Возможно только их опровержение на основе установления ложности вытекающих из них следствий. **То, что мы привыкли считать достоверным знанием, представляет собой, по мысли Поппера, лишь совокупность предположений, до поры до времени выдерживающих попытку опровергнуть их.**

Еще более радикальную позицию занимает американский философ Л. Фейерабенд, утверждающий, что так называемый «научный метод», всегда считавшийся наиболее эффективным средством получения нового знания не обоснования, не более чем фикция: **«Наука не выделяется в положительную сторону своим методом, ибо такого метода не существует; она не выделяется и своими результатами: нам известно, чего добилась наука, однако у нас нет ни малейшего представления о том, чего могли бы добиться другие традиции».** Авторитет науки Фейерабенд склонен объяснять внешними для нее обстоятельствами: «...Сегодня наука господствует не ввиду ее сравнительных достоинств, а благодаря организованным для нее пропагандистским и рекламным акциям». В ключе этого «развенчания» научного метода и его результата — объективного научного знания идет и общий вывод Фейерабенда: **«...Наука гораздо ближе к мифу, чем готова допустить философия науки. Это одна из многих форм мышления, разработанных людьми, и не обязательно самая лучшая. Она ослепляет только тех, кто уже принял решение в пользу определенной**

идеологии или вообще не задумывается о преимуществах и ограничениях науки. Поскольку принятие или непринятие той или иной идеологии следует предоставлять самому индивиду, постольку отсюда следует, что отделение государства от церкви должно быть дополнено отделением государства от науки — этого наиболее агрессивного и наиболее догматического религиозного института. Такое отделение — наш единственный шанс достичь того гуманизма, на который мы способны, но которого никогда не достигали».

Если наука не дает объективного, обоснованного знания и настолько близка к мифу и религии, что должна быть, подобно им, отделена от государства и, в частности, от процесса обучения, то сама постановка задачи обоснования знания лишается смысла. Факт и слово авторитета, научный закон и вера или традиция, научный метод и интуитивное озарение становятся совершенно равноправными. Тем самым стирается различие между объективной истиной, требующей надежного основания, и субъективным мнением, зачастую не опирающимся на какие-либо разумные доводы.

Так сложность и неоднозначность процесса обоснования склоняет к идее, что всякое знание — гипотеза, и даже внушает мысль, что наука мало отличается от религии.

Действительно, поиски абсолютной надежности и достоверности обречены на провал, идет ли речь о химии, истории или математике. Научные теории всегда в той или иной мере предположительны. Они дают не абсолютную, а только относительную истину.

Но это именно истина, а не догадка или рискованное предположение. Практические результаты применения научного знания для преобразования мира, для осуществления человеческих целей ясно свидетельствуют о том, что в теориях науки есть объективно истинное и, значит, непроверяемое содержание.

ГРАНИЦЫ ОБОСНОВАНИЯ

«В настоящее время наука становится главной, — писал Л.Н.Толстой. — Но это противоречит истине, надо начинать с нравственности, остальное придет потом, более естественно, легко, с новыми, возросшими за это время силами».

Наука, при всей ее важности, не является ни единственной, ни даже центральной сферой человеческой деятельности. Научное познание — по преимуществу только средство для решения обществом своих, многообразных проблем. Сводить все формы человеческой деятельности к такому познанию или строить их по его образцу не только наивно, но и опасно. Результатом подобного сведения были бы «супружество как точная наука» (так называется пьеса Б. Шоу), «игра в карты по-научному» (название итальянского фильма), воспитание детей по-научному, любовь «по науке» и даже милосердие, обоснованное по-научному.

(А почему бы и нет? Во всяком случае значительная доля науки в этих вопросах не помешала бы! – А.В.)

Ранее речь шла о способах обоснования, применяемых в науке и в тех областях жизни, в которых центральную роль играет последовательное, доказательное рассуждение. Но даже систему научного знания нельзя утвердить исключительно аргументами. Попытка обосновать всякое научное положение привела бы к регрессу в бесконечность. **В фундаменте обоснования лежит способ действия, конкретная практика.**

Неоправданно распространять приемы обоснования, характерные для науки, на другие области, имеющие с нею, возможно, мало общего и убеждающие совсем иными средствами.

В художественном произведении не нужно специально доказывать, надо, напротив, отрешиться от желания строить цепочки рассуждений, выявляя следствия принятых посылок.

«Сила разума в том, — писал Б.Паскаль, — что он признает существование множества явлений, ему непостижимых; он слаб, если не способен этого понять». Под «разумом» имеется, конечно, в виду аргументирующий, обосновывающий разум, находящий наиболее совершенное воплощение в науке.

Французский эстетик Ж.Жубер замечает об Аристотеле: «Он был не прав в своем стремлении сделать все в своих книгах научным, то есть доказуемым, аргументированным, непроверяемым; он не учел, что существуют истины, доступные одному лишь воображению, и что, быть может, именно эти истины — самые прекрасные». И если это верно в отношении Аристотеля, занимавшегося прежде всего

логикой и философией, то тем более не правы те, кто, «поверяя алгеброй гармонию», хотят перестроить по строгому научному образцу идеологию, мораль, художественную критику и т. д.

«Человеческое сознание, — пишет советский математик Б.В.Раушенбах, — складывается из двух составляющих (соответственно левое и правое полушария человеческого мозга): рациональное (на нем держится наука, промышленность, здравый смысл и так далее) и иррациональное. Сейчас мы склонны ценить рациональное гораздо выше. Но это досадный — и, надеюсь, временный — перекокс. Ценнейших человеческих качеств мы не досчитались бы, сводись человек к одному лишь рациональному началу. Такое понятие, как «милосердие», рационально объяснить нельзя, потому что рациональное милосердие — это уже не милосердие... Собственно, вся нравственность иррациональна: когда вы поступаете вопреки своим интересам, это как раз и есть высокая нравственность».

В этой позиции может вызвать возражение только использование термина «иррациональное» для обозначения всего того, что не входит в сферу рационального. Обычно под «иррациональным» понимается алогичное, несоизмеримое с рациональным мышление или даже противоречащее ему. Скажем, **мораль не является рациональной в том же смысле, что и физика или биология, но мораль не противоречит разуму, она вполне согласуется с законами логики и нуждается в специальном обосновании.**

Рациональные способы обоснования — незаменимое орудие человеческого разума. Но область их приложения не безгранична. Расширение ее сверх меры столь же неоправданно, как и неумеренное сужение. «Две крайности: зачеркивать разум, признавать только разум» (Б.Паскаль).

ЛОВУШКИ ЯЗЫКА

Если бы не было речи, то не были бы известны ни добро, ни зло, ни истина и ни ложь, ни удовлетворение и ни разочарование. Речь делает возможным понимание всего этого. Размышляйте над речью.

«Упанишады»

Я полагаю — и в этом я могу опереться на Сократа, — что тот, у кого в голове сложилось о чем-либо живое и ясное представление, сумеет передать его на любом, хотя бы на тарабарском наречии...

М.Монтень

Законы действительности запечатлелись а человеческом языке, как только он начал возникать... Мудрость языка настолько же превосходит любой человеческий разум, насколько наше тело лучше ориентируется во всех деталях жизненного процесса, протекающего в нем, чем мы сами.

С. Лем

Можно сказать: «Я друг этого дома», но нельзя сказать: «Я друг этого деревянного дома». Из этого следует, что, говоря о предметах, нужно скрывать их качества...

Л. П. Чехов

ТАЙНАЯ МУДРОСТЬ ЯЗЫКА

Наш обычный язык, язык, на котором мы говорим, является полноправным соавтором всех наших мыслей и дел. И притом таким соавтором, который нередко более велик, чем мы сами. В известном смысле, он «классик», а мы только современники самих себя.

Источник этого обычно не бросающегося в глаза величия языка и его тайной мудрости в том, что в нем зафиксирован и сосредоточен опыт многих поколений, особый взгляд целого народа на мир. С первых лет детства, втягиваясь в атмосферу родного языка, мы усваиваем не только определенный запас слов и грамматических правил. Незаметно для самих себя мы впитываем также свою эпоху, как она выразилась в языке, и тот огромный прошлый опыт, который отложился в нем.

Размышляя о языке, русский, педагог-демократ К.Д.Ушинский писал: «В языке одухотворяется весь народ и вся его родина... Язык есть самая живая, самая обильная и прочная связь, соединяющая

отжившие, живущие и будущие поколения народа в одно великое историческое живое целое».

Обычный, или естественный, язык складывается стихийно и постепенно. Его история неотделима от истории владеющего им народа. Искусственные языки, сознательно создаваемые людьми для особых целей, как правило, более совершенны в отдельных аспектах, чем естественный язык. **Но это совершенство в отношении узкого класса целей по необходимости оказывается недостатком в отношении всех иных задач.**

Естественный язык, пропитывающий ткань повседневной практической жизни и делающий ее эластичной, столь же богат, как и сама жизнь. Разнородность, а иногда и просто несовместимость выполняемых им функций — причина того, что не каждую из своих задач он решает с одинаковым успехом. Но как раз эта широта не дает языку закоснеть в жестких разграничениях и противопоставлениях. Он никогда не утрачивает способности изменяться с изменением жизни и постоянно остается столь же гибким и готовым к будущим переменам, как и она сама.

Разнообразные искусственные языки, подобные языкам математики, логики и т. д., и генетически и функционально вторичны в отношении естественного языка. Они возникают на базе последнего и могут функционировать только в связи с ним.

Обычный язык, предназначенный прежде всего для повседневного общения, имеет целый ряд своеобразных черт. В определенном смысле их можно считать его недостатками.

Этот язык является аморфным как со стороны своего словаря, так и в отношении правил построения выражений и придания им значений. В нем нет четких критериев осмысленности утверждений. Не выявляется четко логическая форма рассуждений. Значения отдельных слов и выражений зависят не только от них самих, но и от их окружения. Многие соглашения относительно употребления слов не формулируются явно, а только предполагаются. Почти все слова имеют не одно, а несколько значений. Одни и те же предметы порой могут называться по-разному или иметь несколько имен. Есть слова, не обозначающие никаких объектов, и т. д.

Эти и другие особенности обычного языка говорят, однако, не столько об определенном его несовершенстве, сколько о могуществе, гибкости и скрытой силе.

Богатый и сложный естественный язык требует особого внимания к себе. В большинстве случаев он верный и надежный помощник. Но если мы не считаемся с его особенностями, он может подвести и подстроить неожиданную ловушку.

МНОГОЗНАЧНОСТЬ

Одна из основных трудностей одинакового понимания говорящими друг друга связана с тем, что слова, как правило, многозначны, имеют два и больше значений.

Словарь современного русского литературного языка для самого обычного и ходового глагола «стоять» указывает семнадцать разных значений, с выделением внутри некоторых из этих значений еще и ряда оттенков: «находиться на ногах», «быть установленным», «быть неподвижным», «не работать», «временно размещаться», «занимать боевую позицию», «защищать», «стойко держаться в бою», «существовать», «быть в наличии», «удерживаться» и т. д.

У прилагательного «новый» — восемь значений, среди которых и «современный», и «следующий», и «незнакомый»... Когда что-то называется «новым», не сразу понятно, что конкретно имеется в виду под «новизной»: то ли радикальный разрыв со старой традицией, то ли чисто косметическое приспособление ее к изменившимся обстоятельствам. Неоднозначность «нового» может быть причиной ошибок и недоразумений, как это показывает такое рассуждение, переключившее новатора в консерватора: «Он поддерживает все новое; новое, как известно, — это только хорошо забытое старое; значит, он поддерживает всякое хорошо забытое старое».

Есть слова, которые имеют не просто несколько разных значений, а целую серию групп значений, слабо связанных друг с другом и включающих десятки отдельных значений. Таково, к примеру, обычное слово «жизнь». Во-первых, «жизнь» — это «бытие», «существование», в отличие от смерти; во-вторых, это «развитие», «процесс», «становление», «достижение»; в-третьих, имеется огромное число областей, у каждой из которых очень мало общего со всякой другой: органическая и неорганическая жизнь, общественная, культурная, божественная и т. д.; в-четвертых, под жизнью

понимается определенного рода распорядок или уклад: жизнь столичная, периферийная, яркая или будничная, театральная или профсоюзная и т. д.; в-пятых, жизнь — это «оживление», «подъем» или «расцвет жизненных сил», а также протекание или время жизни: «раз в жизни», «заря жизни», «на всю жизнь» и т. д. Разнообразие значений слова «жизнь» столь велико, что даже тавтология «жизнь есть жизнь», не кажется бессодержательной, пустой: два вхождения в нее данного слова звучат как будто по-разному.

Подавляющее большинство слов многозначно. Между некоторыми их значениями трудно найти что-то общее (скажем, «глубокие знания» и «глубокая впадина» являются «глубокими» в совершенно разном смысле). Между другими же значениями сложно вообще провести различие. При этом **чаще всего близость и переплетение значений характерны именно для ключевых слов, определяющих значение языкового сообщения в целом.** Во многом это свойственно и философскому, и научному языку.

«Слово в наши дни, — писал переводчик Л. Гинзбург, — как никогда прежде обросло множеством дополнительных значений, смысл его непомерно разросся».

Многозначность не препятствует успешному функционированию естественного языка. Зачастую мы ее даже не замечаем. «Разве для нас представляет какую-нибудь трудность, — писал советский психолог А.Р.Лурия, — когда один раз мы читаем, что у ворот дома остановился экипаж, а в другой раз с той же легкостью слышим, что «экипаж корабля доблестно проявил себя в десятибалльном шторме». Разве «опуститься по лестнице» затрудняет нас в понимании разговора, где про кого-то говорят, что он морально «опустился»? И наконец, разве мешает нам то, что «ручка» может быть одновременно и ручкой ребенка, и ручкой двери, и ручкой, которой мы пишем, и бог знает чем еще?.. Обычное применение слов, при котором отвлечение и обобщение играют ведущую роль, часто даже не замечает этих трудностей или проходит мимо них без всякой задержки: некоторые лингвисты думают даже, что весь язык состоит из одних сплошных метафор и метонимий, разве это мешает нашему мышлению?»

Многозначность — естественная и неотъемлемая черта обычного языка. Сама по себе она еще не недостаток, но таит в себе потенциальную возможность логической ошибки.

В процессе общения всегда предполагается, что в конкретном рассуждении смысл входящих в него слов не меняется. Если мы начали говорить, допустим, о звездах как о небесных телах, то слово «звезда» должно, пока мы не оставим эту тему, обозначать именно эти тела, а не звезды на погонах или елочные звезды.

Требование, чтобы каждое языковое выражение, используемое в процессе общения, являлось именем одного и того же объекта (и значит, не было многозначным), называется принципом однозначности.

Как только этот принцип нарушается, возникает логическая ошибка, называемая эквивокацией. Такая ошибка допускается, — к примеру, в упоминавшемся раньше умозаключении: «Мышь грызет книжку; но мышь — имя существительное; следовательно, имя существительное грызет книжку». Чтобы рассуждение было правильным, слово «мышь» должно иметь одно значение. Но в первом предложении оно обозначает известных грызунов, а во втором — уже самое слово «мышь».

НЕСКОЛЬКО РАЗРОЗНЕННЫХ ПРИМЕРОВ

Ошибки и недоразумения, в основе которых лежит многозначность слов или выражений, довольно часты и в обычном общении, и в научной коммуникации. Лучше всего проанализировать их на конкретных примерах. Начнем с самых простых и очевидных из них.

«Каждый металл является химическим элементом; латунь-металл; значит, латунь -химический элемент».

«Всякий человек-кузнец своего счастья; есть люди, не являющиеся счастливыми; значит, это их собственная вина».

«Старый морской волк — это действительно волк; все волки живут в лесу; таким образом, старые морские волки живут в лесу».

В первом из этих умозаключений в двух разных смыслах используется понятие «металл», во втором — «счастливый», в третьем — «волк».

Многозначность обыгрывается и в такой загадке: «Голова — как у кошки, ноги — как у кошки, туловище — как у кошки, хвост — как у кошки, но не кошка. Кто это?» Ответ: кот. Слово «кошка» обозначает и всех кошек, и только кошек-самок.

Более двухсот лет назад английский врач Д.Хилл был забаллотирован на выборах в Королевское научное общество. Спустя некоторое время он прислал в это общество доклад такого содержания: «Одному матросу на корабле, на котором я работал судовым врачом, раздробило ногу. Я собрал все осколки, уложил их как следует и полил смолой и подсмольной водой, получающейся при перегонке смолы. Вскоре осколки соединились, и матрос смог ходить, как будто ничего не случилось». В то давнее время Королевское общество много рассуждало о целебных свойствах подсмольной воды и дегтя. Сообщение доктора Хилла вызвало большой интерес и было зачитано на одной из научных сессий. Через несколько дней Хилл прислал обществу дополнительное сообщение: «В своем докладе я забыл упомянуть, что нога у Матисса была деревянная».

Деревянная нога — это тоже нога, хотя и не в прямом смысле. В некоторых случаях ее можно назвать просто «ногой». И если забыть о переносном смысле, в каком она является «ногой», возникнут недоразумения.

Во многих странах для выписки всевозможных счетов применяется ЭВМ. Один предприниматель не пользовался некоторое время, энергией от городской электростанции. Но тем не менее он получил счет от электронного бухгалтера. Счет вполне справедливый — на 0,00 марок. Поскольку такой счет оплачивать бессмысленно, предприниматель бросил его в мусорный ящик. Вскоре пришел второй счет, за ним третий — с грозным предупреждением. Не дожидаясь штрафа, предприниматель послал чек на 0,00 марок. ЭВМ успокоилась.

Здесь двусмысленно слово «счет». Для предпринимателя счет на 0,00 марок — это вовсе не счет, для ЭВМ — это обычный счет, и он, как и любой другой, должен быть оплачен.

Писатель начала века В.И.Дорошевич, в свое время прозванный королем русского фельетона, удачно использовал многозначность слов обычного языка в сатирическом рассказе «Дело о людоедстве». Пьяный купец Семипудов дебоширил на базаре. При аресте, чтобы придать себе вес, он похвалился, что прошлым вечером «ел пирог с околоточным надзирателем». Но у полицмейстера Отлетаева, как на грех, оказался рапорт об исчезновении околоточного надзирателя Силуянова. Возникло подозрение, что он съеден в пирогах. Завертелось дело, последовали допросы с пристрастием, массовые аресты. В конце концов забулдыга надзиратель отыскался, но несчастный купец, обвиненный в людоедстве, уже был осужден на каторгу «по законам военного времени».

Молодой австралийский антрополог Р.Дарт, открывший позднее первую в Африке ископаемую человекообразную обезьяну-австралопитека, получил в 1922 г. место преподавателя в Йоганнесбургском университете. Перед отъездом в Южную Африку один из его учителей сказал ему: «В своих бумагах на вопрос о вероисповедании вы везде отвечаете: «свободомыслящий». Но там сильная религиозная атмосфера. Я бы написал в графе «религия» — «протестант». Они не станут допытываться, какого сорта вы протестант и против чего вы протестуете». Дарт, однако, не согласился на столь своеобразное толкование «протеста».

В романе испанского писателя К.Рохаса король говорит художнику Ф.Гойе «...свободным на самом деле можно быть лишь в том случае, если тебя не зачинали. Свободны только те, которые никогда не были, ибо даже мертвые отбывают наказание».

У многих, притом у ключевых слов, многозначность бывает такой, что в разных своих значениях они обозначают прямо противоположные вещи. «Свободным» обычно называют человека, действующего без принуждения, делающего без препятствий со стороны то, что он находит нужным. В другом, весьма скептическом и мрачном смысле свободны только мертвые, поскольку в реальной жизни будто бы невозможно быть свободным. В еще более мрачном смысле слов короля свободны лишь те, кто вообще никогда не появится на свет. Оба эти смысла превращают свободу в чистейшую фикцию.

ОПАСНОСТЬ ЛЖИВЫХ СЛОВ

В жизни народа бывают трудные, трагические периоды, в которые язык делается по-особому многозначным. **Когда ключевым словам придается смысл диаметрально противоположный их**

обычному значению и одна и та же фраза начинает выражать несовместимые между собой утверждения. Такими были в нашей стране годы сталинизма и особенно 30-е годы, когда слово «свобода» означало, с одной стороны вседозволенность и произвол, а с другой — субъективно осознанную необходимость, когда слова «справедливость», «демократия», «права личности» и им подобные потеряли свой изначальный смысл. В это время даже сложилась абсурдная идея, что разные слои одной и той же нации говорят на совершенно разных языках и не способны общаться и понимать друг друга. Трагедия народа становится несчастьем и для языка, отображающего жизнь общества. Искажение значений большинства ключевых слов усугубляет, в свою очередь, беды общества. Язык из средства коммуникации превращается в значительной мере в препятствие на пути общения и достижения взаимопонимания. Не случайно в польской антифашистской молитве, сложенной Ю.Тувимом в тяжелые военные годы, говорилось:

Словам, звучащим и так, и иначе,
Верни единство и правдивость.
Пусть вольность только вольность значит,
А справедливость — справедливость.

«Нет никакого сомнения в том, — пишет лингвист Х.Вайнрих, — что слова, которыми много лгут, сами становятся ложными. Стоит только попробовать произнести такие слова, как мировоззрение, жизненное пространство, окончательное решение, язык сам противится и выплевывает их. Тот, кто их все-таки употребляет, — лжец или жертва обмана. Ложь не только портит стиль, она губит язык. И не существует никакого лечения для испорченных слов; их необходимо изгонять из языка. Чем быстрее и полнее это произойдет, тем лучше для нашего языка».

Вайнрих приводит пример того, как слово может стать лживым: «Демократия — это слово, имеющее ранг понятия. То есть понятие «демократия» по своему языковому употреблению определяется как форма государства, в котором власть исходит от народа и по определенным политическим правилам передается свободно избранным его представителям. (Чистая этимология слова демократия недостаточна.) Тот, кому угодна такая форма государства, в котором государственная власть не исходит от народа и не передается по определенным политическим правилам свободно избранным представителям, и кто тем не менее называет такую форму государства словом демократия просто лжет».

Немецкий писатель Бертольт Брехт распространил в 1964 г. среди писателей анкету «Трудности описания сегодняшней действительности». В большинстве ответов на нее говорилось о неустойчивости значений слов, наиболее широко используемых в общественной жизни.

«Впрочем, и слово истина сегодня плавает, — писал один из отвечавших, — точно так же, как свобода, справедливость, терпимость, вера, честь и многие другие, под карантинным флагом; эти понятия все вместе и каждое в отдельности отравлены — идеологией, прагматизмом и всякого рода инсинуациями». Другой отвечавший выразил свои опасения в отношении слова «истина» так: «Боюсь, что само слово уже стоит криво, склоняясь к противоположности того, что оно могло бы значить, — ко лжи».

Мы привыкли думать, что истинными или ложными могут быть только предложения, отдельные же слова неспособны лгать. На самом деле это не совсем так. «...Понятия могут лгать, — пишет Х. Вайнрих, — хотя бы они и существовали сами по себе. Вернее, это только кажется, что они существуют сами по себе. За ними стоит произнесенный контекст: определение. Лживые слова — это почти без исключения лживые понятия. Они относятся к некоторой понятийной системе и имеют ценность в некоторой идеологии. Они становятся лживыми, когда лживы идеология и ее тезисы».

Таким образом, в определенных условиях многозначность и неустойчивость значений слов могут представлять социальную опасность.

ЕЩЕ ПРИМЕРЫ

В «Гисторических материалах» Козьмы Пруткова повествуется о герцоге де Рогане, которому врач прописал принимать особое лекарство по двадцать капель в воде. Когда на другой день врач зашел к больному, тот сидел в холодной ванне и спокойно пил ложечкой прописанные капли.

«Так и великие люди иногда тоже недогадливыми были», — заключает Козьма Прутков. И в самом деле, герцогу не хватило сообразительности отличить прием двадцати капель лекарства, растворенных в воде, от приема лекарства сидя по шею в воде.

В басне «Стан и голос» Козьма Прутков обращается уже к двум значениям слова «стан»:

Какой-то становой, собой довольно тучный,

Надевши ваточный халат,

Присел к открытому окошку

И молча начал гладить кошку.

Вдруг голос горлицы внезапно услышал...

«Ах, если б голосом твоим я обладал, —

Так молвил пристав, — я б у тещи

Приятно пел в тенистой роще

И сродников своих пленял и услаждал!»

А горлица на то головкой покачала

И становому так, воркуя, отвечала;

«А я твоей завидую судьбе:

Мне голос дан, а стан тебе».

Использование многозначности слов и выражений вообще один из излюбленных приемов юмористов и сатириков.

Тому же Козьме Пруткову принадлежат афоризмы: «Если хочешь быть спокоен, не принимай горя и неприятностей на свой счет, но всегда относись к ним на казенный», «Взирая на высоких людей и на высокие предметы, придержи свой картуз за козырек».

Об одном крайне неосторожном пешеходе сказали: **«Он умер естественной смертью: переходил улицу на красный свет светофора!»**

«Тень — самый верный спутник человека, но даже она его покидает, когда над его головой сгущаются тучи».

В этом афоризме переплетаются прямой и переносный смыслы оборота «сгущаются тучи».

«На следующий день после Ватерлоо Наполеон проснулся невыспавшимся и совершенно разбитым». Наполеон действительно был разбит при Ватерлоо.

«— Я навсегда покончил со старым, — сказал своему напарнику матерый уголовник, выходя из квартиры антиквара». Не совсем ясно, что сделал этот уголовник: то ли покончил со своим прошлым, то ли с антикваром.

«Вот уже пятнадцать лет вкалывает в одном месте процедурная сестра Васильева». «Вкалывать» здесь означает и «делать уколы», и «работать».

«Не топчитесь на месте — это может завести слишком далеко». Выражение «зайти слишком далеко» имеет два разных смысла, прямой (перемещение в пространстве) и переносный.

«Не стой где попало — попадет еще!» Двусмысленным является выражение «не стой где попало». Оно может означать «не стой в месте, где уже случались неприятности» (в этом случае после слова «стой» должна стоять запятая) или же «не останавливайся, не подумав, где стоишь».

«Того, кто не умеет молчать, берут за жабры».оборот «взять за жабры» используется и в прямом, и в переносном смысле.

«Едят, как правило, тех, кто не по вкусу». Глагол «есть» также имеет прямой и переносный смыслы.

«Чтобы накалить атмосферу в коллективе, порой достаточно пары теплых слов». Взаимные отношения людей в коллективе могут быть накаленными, а слова — теплыми только в переносном смысле. Прямой и переносные смыслы слов «накаленный» и «теплый» здесь как бы перекликаются.

«Когда вагоновожатый ищет новые пути — трамвай сходит с рельсов». Двусмысленным является оборот «искать новые пути».

«Материя бесконечна, но почему-то все время кому-нибудь нахватает на штаны». Философское понятие материи подменяется во втором предложении понятием материала, из которого шьют одежду.

Мальчик пришел домой с одноклассником и сказал:

— Посмотри, мама, это мой друг. Он необыкновенный человек!

— Чем же он такой необыкновенный?

— Он учится еще хуже, чем я!

С эпитетом «необыкновенный» мы обычно связываем положительную оценку («необыкновенный герой», «необыкновенные знания»). Но это же слово может усиливать и отрицательную оценку («необыкновенный злодей»).

Школьник радостно говорит отцу: «Папа, я пятерку принес: в карты выиграл». «Пятерка» в устах школьника почти всегда означает отличную оценку по какому-то предмету. Но на этот раз ожидание обычного значения явно не оправдывается.

— Что такое монархия? — спрашивает учитель ученика.

— Это когда правит король.

— А если король умирает?

— То правит королева.

— А если и королева умирает?

— Тогда правит валет.

Ученик путает представителей королевской семьи с персонажами из карточной колоды. Словом «король» и «королева» он придает, скорее всего, иное значение, чем то, какое придается им учителем. А может быть, только при третьем вопросе он вдруг «подменяет» короля и королеву их карточными двойниками и вручает бразды правления монархией валету?

Трудно, разумеется, поверить, что есть ученики, знакомые с картами ближе, чем с традициями наследования трона.

Но вот реальный случай из жизни строителей, описанный в сатирическом журнале.

Бригадиру надо было поправить балконную стойку, покривившуюся на самом видном месте. Он влез туда с молодым рослым парнем — новичком на стройке, поддел стойку ломом и приказал:

— Бей по ребру! Парень удивился и спросил:

— Ты что, с ума сошел?

— Бей по ребру! — закричал бригадир и добавил несколько «разъясняющих» слов. Тогда парень размахнулся и ударил бригадира кувалдой по ребрам. Бригадир птицей полетел с третьего этажа, к счастью, в сугроб.

Суд новичка оправдал, а в частном определении указал: «Прежде чем отдавать команды, надо объяснить, что они означают». Вполне логичный совет.

— Джексон, что случилось? — спрашивает поручик идущего по двору казармы рядового Джексона с загипсованной рукой.

— Я сломал руку в двух местах, сэр.

— Впредь избегайте этих мест, Джексон!

Двусмысленный диалог, в котором места переломов на руке смешиваются с местами на территории, где это случилось.

Многозначными могут быть не только отдельные слова или части фраз, но и целые фразы.

Историк Геродот рассказывает, как лидийский царь Крез вопрошал божество в Дельфах, начинать ли ему войну с Персией, и получил ответ: «Если царь пойдет войной на персов, то сокрушит великое царство». А когда разгромленный и попавший в плен Крез упрекнул дельфийских жрецов в обмане, они заявили, что в войне действительно сокрушено великое царство, но не Персидское, а Лидийское.

Изречение Ф.Гойи, начертанное на одном из его офортов, «Сон разума рождает чудовищ» стало знаменитым. Оно допускает — и ему действительно давались — два разных истолкования. Разум, когда он бодрствует, преграждает путь чудовищам; но когда разум спит, они, пользуясь отсутствием противодействия, выходят на свет. И совсем иное истолкование: сам разум в кошмаре сна рождает мерзких призраков и чудовищ, одолевающих человека; человек не способен прийти к согласию с миром, пока не отыщет покоя и согласия с самим собой.

Поэт Н.А. Некрасов давал такой совет:

Правилу следуй упорно: Чтоб словам было тесно, а мыслям просторно.

Смысл этого правила всем известен: необходимо говорить немногословно, но речь должна быть богатой мыслью. Однако, если подойти к этому правилу казуистически, оно получит другое толкование.

Тесно бывает тогда, когда чего-то много, а просторно — когда чего-то мало. Получается как раз обратный смысл — побольше слов, поменьше мыслей.

«Согласно философам эпохи Просвещения, — читаем мы в одной книге, — правом человека является то, чтобы право давало ему право воспользоваться защитой права, когда его право нарушается».

Здесь «право» означаем как «право человека», так и «государственное право». Но путаницы из-за этого не возникает.

Одного человека, никогда не видевшего жирафа, долго уверяли, что у жирафа очень длинная шея. Но человек в это никак не хотел поверить.

— Не может быть! — твердил он. — Никак не может быть. В конце концов его повели в зоопарк, подвели к клетке с жирафом и сказали:

— Ну вот, видишь, какая у него шея? Человек всплеснул руками и воскликнул:

— Не может быть!

В двух разных ситуациях фраза «Не может быть» имела, очевидно, разные смыслы. До знакомства с жирафом она означала, что животное с такой длинной шеей не может существовать. После того как человек увидел жирафа и вопрос о его существовании отпал, «не может быть» означало уже уверенность в том, что такое длинношее животное неестественно, поскольку не имеет того обычного вида, который присущ животным.

Козьма Прутков советовал: «Если видишь на клетке слона надпись «буйвол», не верь глазам, своим». Однако остается неясным, чему именно не следует верить. Не верить надписи на клетке и не считать слона буйволом или же, наоборот, не верить тому, что видишь в клетке, а верить надписи и считать слона буйволом?

Гость, приглашенный к физику Н.Бору, увидел прибитую над дверьми его дома лошадиную подкову.

— О, я не думал, что вы, человек науки, верите в предрассудки! — воскликнул гость.

— Очевидно, я в них не верю, — ответил Бор. — Но я слышал, однако, что подкова приносит счастье независимо от того, веришь в это или нет.

Здесь хорошо видны два смысла фразы «Я не верю». И наконец, несколько не совсем серьезных загадок, основанных на многозначности.

В комнате есть свеча и керосиновая лампа. Что вы зажжете первым, когда вечером войдете в эту комнату? Ответ: спичку.

У некоего фермера восемь свиней: три розовые, четыре бурые и одна черная. Сколько свиней могут сказать, что в этом небольшом стаде найдется по крайней мере еще одна свинья такой же масти, как и ее собственная? Ответ: ни одна, поскольку свиньи не говорят.

Сколько лет отцу, единственному сыну которого исполнилось семь лет? Ответ: тоже семь лет, так как он стал отцом, когда родился его сын.

Действительно ли композитором надо родиться? Ответ: да, не родившись, невозможно писать музыку.

Ученик старшего возраста спрашивает малыша:

— Сколько будет пять умноженное на семь плюс два?

— Тридцать семь, — отвечает малыш.

— Ни в коем случае. Это будет сорок пять. А сколько будет пять умноженное на семь, плюс два?

— Сорок пять.

— Неправильно. Это будет тридцать семь.

В выражении «пять умноженное на семь плюс два» не указана последовательность, в какой выполняются умножение и сложение. Отсюда возможность двух результатов.

Ученые вымышленной страны Лагадо, описанной английским сатириком Д. Свифтом, Избегали словесных изъяснений. Поскольку слова — это названия вещей, они объяснялись друг с другом, показывая соответствующие предметы. Словарный запас каждого мудреца зависел от вместимости его мешка.

Боязнь слов — это чаще всего боязнь многозначности обычного языка. Наивно, конечно, думать, что ее можно избежать, не называя вещи, а показывая их. И вещи, и даже полное молчание столь же

многозначны, как и слова. В конце концов в обычных условиях многозначность опасна лишь для тех, кто не умеет должным образом обращаться с языком. Умелое использование способно превратить многозначность из опасного подводного камня в хорошее средство придания нашим мыслям и словам большей гибкости и выразительности.

Я — ЭТО КТО?

При общении причиной недоразумений могут оказываться самые невинные на первый взгляд вещи. В частности, это может быть чисто внешняя близость слов, сходство их по написанию.

Например, эристика — это искусство ведения спора, а близкая по звучанию эвристика — исследование методов и правил, с помощью которых делаются открытия и изобретения. Физиология — наука о функциях живых организмов, а фтизиология — наука о туберкулезе и его лечении.

Более опасны и как бы соблазняют к смешению разных значений так называемые эгоцентрические слова.

Эгоцентризм — это, как известно, крайняя форма индивидуализма и эгоизма, воззрение, ставящее в центр всего индивидуальное «я». Эгоцентрические слова, называемые также ситуативными, — это такие слова, как «я», «ты», «здесь», «теперь», «сейчас», «вчера», «завтра», «будет», и многие другие. Их собственное значение, т. е. значение, не зависящее от ситуации, в которой они употребляются, ничтожно. «Я» — это тот, кто говорит, «он» — лицо мужского рода, о котором идет речь, «здесь» — место, о котором говорится, «теперь» — время, в которое идет речь, и т. д.

Полное значение этих слов меняется от случая к случаю и зависит от того, кто, когда и где их высказывает. К примеру, в «Войне и мире» Л.Толстого «я» — это в одном случае Кутузов, в другом — Наполеон, в третьем — Пьер Безухов или Наташа Ростова. Человек может всю жизнь повторять «Сегодня — здесь, завтра — там» и оставаться на одном и том же месте: всякий наступивший день будет для него «сегодня», а не «завтра». «Завтра, обязательно завтра» — обычная поговорка лентяя.

Изменчивость значений ситуативных слов может оказываться причиной ошибочных заключений. Скажем, в умозаключении «Когда-то на демонстрации я нес чей-то портрет; кто-то написал «Одиссею»; значит, я нес портрет автора «Одиссеи»-заключение нелепо, поскольку неопределенное местоимение отсылает, очевидно, к двум разным лицам.

Характерная особенность утверждений с эгоцентрическими словами — непостоянство в отношении истины. В устах одного человека утверждение «Я отвечал на экзамене просто блестяще» может быть истинным, а в устах другого — ложным. Утверждение «В Москве вчера было солнечное затмение» — истинно один день за много лет и ложно во всякое другое время.

Нет ничего удивительного, что от подобного рода неустойчивых высказываний стремятся избавиться и в науке и в других областях, где требуется стабильность сказанного и написанного, независимость его от лица, места и времени. Вместо того чтобы писать «он», «сегодня», «здесь» и т. п., указывают фамилию, дату по календарю и географическое название местности. Тем самым неустойчивость снимается. Истинность утверждений типа «24 августа 1812 г. Кутузов был в Москве» не меняется с изменением времени или места их произнесения. Она не зависит и от того, кому принадлежит подобное утверждение.

Конечно, такая формулировка способствует в определенной мере однозначности и точности языка. Но она несомненно обедняет его, делает суше и строже. Языку, в котором нет «я» и «ты», а есть только «Иванов» и «Петрова», явно недостает чего-то личностного, субъективного.

К тому же эгоцентрические слова — не просто такая досадная черта обычного, не особенно строгого языка, которой можно было бы избежать в каком-то «совершенном языке». Эти слова — необходимая составная часть нашего языка. Без них он не может быть связан с миром, и все попытки полностью избавиться от них никогда не приводят к полному успеху.

Употребление эгоцентрических слов не обязательно ведет к какой-то двусмысленности.

Немецкий поэт XVII в. Л.Флеминг остро ощущал бытие человека в текущем мире и времени, человеческое «я» в соприкосновении со множеством других людей. Стихи Флеминга перенасыщены местоимениями:

Я потерял себя.

Меня объял испуг.

Но вот себя в тебе я обнаружил вдруг...

Сколь омрачен мой, дух, вселившийся в тебя..

...Но от себя меня не отдавай мне боле...

И нет меня во мне, когда я не с тобою.

В этих стихах волнующий лиризм сочетается с глубиной и ясностью мысли.

Но вот другое, богатое местоимениями стихотворение, взятое из сказки об Алисе Л. Кэрролла:

Я знаю, с ней ты говорил

И с ним, конечно, тоже.

Она сказала: «Очень мил,

Но плавать он не может».

Там побывали та и тот

(Что знают все на свете).

Но если б делу дали ход,

Вы были бы в ответе.

Я дал им три, они нам — пять,

Вы шесть им посулили —

Но все вернулись к вам опять,

Хотя моими были...

Каждое из употребленных здесь слов имеет смысл, но в целом стихотворение бессмысленное или, скорее, наглухо зашифрованное. Разорваны связи между эгоцентрическими словами и теми объектами, на которые они указывают. Вся смысловая конструкция, лишенная связи с действительностью, повисает в воздухе.

Ситуативные слова — при их неумеренном или неточном употреблении — делают рассуждение неконкретным и нечетким. Они размывают ответственность за недостатки и лишают точного адреса похвалу. Обороты типа «мы не согласны», «здесь такое не пройдет», «не забывайте, где вы находитесь», «мы так считаем», «сейчас принято так говорить» и т. д. делают рассуждение аморфным (Кто эти «мы»? Где именно «здесь»? Что конкретно неприемлемо? и т. д.), они лишают возможную полемику твердого отправного пункта. Можно ли оспорить лишенное конкретности утверждение «Кое-где кое у кого есть отдельные недостатки»?

«А нельзя ли было тому, кто критиковал того, который критиковал неизвестно кого, назвать кого-нибудь еще, кроме того, кто критиковал!» — нагромождение эгоцентрических слов делает смысл этого предложения трудноуловимым.

«Трактор у него всегда на ходу: лишний раз он не покурит, не посидит, проверит, все ли исправно».

В этой цитате из газеты неправильно употребленное слово «он» переадресовывает похвалу трактористу на его трактор.

В.В.Вересаев в «Невыдуманных рассказах» вспоминает такой популярный анекдот: услышал городской, как на улице кто-то сказал слово «дурак», — и потащил его в участок.

— За что ты меня?

— Ты «дурак» слово сказал.

— Ну да, сказал! Так что же из того?

— Знаем мы, кто у нас дурак!

Здесь обычное слово «дурак» становится ситуативным. Оно относится, по всей видимости, к двум разным лицам: городской под «дураком» имеет в виду императора Николая Второго, прохожий — кого-то другого.

Шутливая пословица «Подпись без даты хуже, чем дата без подписи» подсказывает, что не только сказанное, но и написанное может оказываться ситуативным, а значит, меняющим свое значение.

Слово «я» в устах одного и того же человека, но в разные периоды его жизни означает настолько разных лиц, что поэт В.Ходасевич называет его «диким»:

Я! Я! Я! Что за дикое слово!

Неужели вон тот — это я?

Разве мама любила такого,
Серо-желтого и худого
И всезнающего, как змея?
Другой поэт, Н. Заболоцкий, пишет:
Как мир меняется! И как я сам меняюсь!
Лишь именем одним я называюсь,
На самом деле то, что именуют мной, —
Не я один. Нас много. Я — живой.

Эгоцентрические слова помогают выделить устойчивое, тождественное в изменяющемся. Но они нередко оказываются и средством ошибочных отождествлений.

Все это показывает, что эгоцентрические слова требуют определенного внимания, а иногда и известной осторожности. Особенно если мы стремимся к ясности, точности и конкретности сказанного и написанного.

НЕЯСНЫЕ ПОНЯТИЯ

Имя — это выражение языка, обозначающее отдельный предмет или некоторую совокупность предметов. «Платон», «Гарвей», «человек, открывший кровообращение», «гора», «четные числа» — все это разные имена.

Имена различаются между собой в зависимости от того, со сколькими предметами они связаны. Единичные имена обозначают один и только один предмет. Общие имена, или понятия, обозначают более одного предмета. Пустые, или беспредметные, имена не обозначают ни одного предмета.

«Луна» и «высочайшая вершина мира» — единичные имена; «книга», «планета» и «человек» — общие; «Пегас» и «кентавр» — пустые.

Совокупность предметов, обозначаемых именем, принято называть объемом имени. Скажем, объем имени «человек» представляет собой совокупность всех людей. В объем имени «великий русский поэт А.С.Пушкин» входит только одно лицо, то же, что входит в объем имени «автор «Евгения Онегина»». Объем имени «круглый квадрат» пуст, так как нет ни одного предмета, который был бы круглым и квадратным вместе.

Помимо объема, с именами связывается также другая характеристика — содержание. Последнее представляет собой систему тех свойств, которые мыслятся в данном имени. Именно эти свойства позволяют в случае любого произвольно взятого предмета решить, попадает он под рассматриваемое имя или нет. Содержание имени — это совокупность свойств, присущих всем предметам данного имени, и только им. К примеру, прецедент — это, как известно, случай, имевший место в прошлом и служащий примером или оправданием для последующих случаев подобного рода. Эти свойства составляют содержание понятия «прецедент» и позволяют относительно любого события решить, можно назвать его прецедентом или нет.

Далеко не все имена имеют ясно определенное содержание и точно очерченный объем. В большинстве своем имена нашего естественного языка или неясны с точки зрения своего содержания, или неточны в отношении своего объема, или неясны и неточны вместе. Нередко это оказывается причиной недоразумений, непонимания, а то и споров. Каждый легко вспомнит случаи на своей жизни, когда долгий спор кончался заключением, что спорить, в сущности, было не о чем: спорящие говорили о разных вещах, хотя и обозначали их одними и теми же словами.

Хороший — можно сказать классический — пример содержательно неопределенного понятия представляет собой понятие «человек». Неточность объема этого понятия незначительна, если она вообще существует. Класс людей ясно и резко очерчен. У нас никогда не возникает колебаний относительно того, кто является человеком, а кто — нет.

Вместе с тем содержание этого понятия довольно расплывчато. Существуют десятки и десятки разных его определений. **Одним из самых старых и известных является определение человека как животного, наделенного разумом. Но что такое разум, которого лишено все живое, кроме человека? На этот вопрос однозначного ответа нет.**

В каждую эпоху имелось определение человека, представлявшееся для своего времени наиболее

глубоким. Для древних греков человек — это мыслящее существо, в средние века он определялся как существо с бессмертной душой. В прошлом веке этнограф Л.Г.Морган определил человека как животное, производящее орудия труда. Сейчас способность производить орудия труда считается основной чертой, отличающей человека от других живых существ. Кроме того, психологи отличают способность употреблять язык, этики — наличие «чувства высшей ответственности» и т. д.

Это обилие точек зрения на «сущность» человека и на его «отличительные особенности» связано, конечно, с недостаточной ясностью содержания понятия «человек». Неясными являются и многие другие научные понятия. **Одним из источников споров, постоянно идущих в области биологии, особенно в учении об эволюции живых существ, является недостаточная ясность таких ключевых понятий, как вид, борьба за существование, приспособление организма к окружающей среде и т. д.**

Вид представляет собой совокупность особей, способных давать плодотворное потомство и обладающих общими морфофизиологическими признаками. Однако, как пишут биологи Л. и Дж.Медавар, «заявление, что проблема видового определения уже разрешена, может довести замученного работой музейного систематика до иступления: вид, по сути, есть облако точек в некоем n-мерном пространстве».

Неясные понятия обычны в науках, имеющих дело с разнородными и с трудом сводимыми в единство фактическими данными. Такие понятия не столь уж редки и в самых строгих и точных науках, не исключая математику и логику. Не является, к примеру, ясным понятие множества, или класса, лежащее в основании математической теории множеств. Далеки от ясности такие понятия логики, как имя, высказывание, доказательство и т. п.

Степень содержательной ясности научных понятий определяется достигнутым уровнем развития науки. Неразумно было бы поэтому требовать большей — а тем более предельной — ясности в тех научных дисциплинах, которые для нее еще не созрели.

Следует помнить также, что понятия, лежащие в основании отдельных научных теорий, по необходимости являются содержательно неясными до тех пор, пока эти теории способны развиваться. Полное прояснение таких понятий означало бы, в сущности, что перед теорией не стоит уже никаких вопросов.

Научное исследование мира бесконечно. И пока оно будет продолжаться, будут существовать понятия, содержание которых нуждается в прояснении.

«Ясность — вот лучшее украшение истинно глубокой мысли, — утверждал Л.Вовенарг. — Вырази ложную мысль ясно, и она сама себя опровергнет». Но при всей желательности и пользе ясности стремление достичь ее любой ценой неоправданно. Оно способно привести как раз к противоположному результату. «...Ясность в среднем оказывается более плодотворной, чем путаница, но не следует презирать плоды ни той, ни другой» (У. Куайн).

ПРОБЛЕМЫ И ПАРАДОКСЫ НЕТОЧНОСТИ

В случае неточных понятий не всегда ясно, какие именно предметы подпадают под них, а какие нет.

Возьмем понятие «молодой человек». В двадцать лет человека вполне можно назвать молодым. А в тридцать? А в тридцать с половиной? Можно поставить вопрос резче: начиная с какого дня или даже мгновения тот, кто считался до этого молодым, перестал быть им? Ни такого дня, ни тем более мгновения назвать, разумеется, нельзя. Это не означает, конечно, что человек всегда остается молодым, даже в сто лет. Просто понятие «молодой человек» является неточным, границы его приложения лишены четкости, размыты.

Если в двадцать лет человек определенно молод, то в сорок его точно нельзя назвать молодым, во всяком случае это будет уже не первая молодость. Где-то между двадцатью и сорока годами лежит довольно широкая область неопределенности, когда нельзя с уверенностью ни назвать человека молодым, ни сказать, что он уже не молодой.

Неточными являются характеристики типа «высокий», «лысый», «отдаленный» и т. д. Определенно существуют ситуации, когда нет уверенности, употребимо рассматриваемое понятие или нет. Причем сомнения и колебания в приложимости понятия к конкретным вещам не удается устранить

ни путем привлечения каких-то новых фактов, ни дополнительным анализом самого понятия.

Употребление неточных понятий способно вести к парадоксальным заключениям. Допустим, что мы собрали людей, родившихся в разное время, и строим их в ряд. Первым в ряду поставим человека, который только что родился. Вторым — того, кто родился секундой раньше, третьим — родившегося на секунду ранее второго и т. д. Последним в ряду будет самый старый человек, которому сто с чем-то лет.

Будем рассуждать, начиная с первого, стоящего в ряду. Он, без сомнения, не взрослый и тем более не старик, а ребенок. Взяв произвольную пару в этом ряду, найдем, что если первый из них ребенок, то и непосредственно следующий за ним также является ребенком, поскольку он старше предыдущего всего на одну секунду. Из этих двух посылок вытекает заключение, что каждый человек из данного ряда является ребенком. Подчеркнем — каждый, включая как первого, так и последнего. Доказано это как будто строго. Но ведь последний в ряду — глубокий старик. Однако старик, так сказать, только фактически. Мы видим и знаем, что ему сто с лишним лет, и именно поэтому мы поставили его в конце ряда. Но в нашем рассуждении мы приходим к заключению, что он ребенок, и оказываемся, таким образом, перед дилеммой: либо верить своим глазам и фактам и не верить своему уму, либо — наоборот.

Интересно, что, используя этот же прием, можно доказать и прямо противоположное утверждение: детей вообще нет, а все люди являются стариками. Для этого достаточно начать с другого конца образованного нами ряда людей. Первым человеком в этом случае будет глубокий старик. Каждый следующий в ряду родился всего на одну секунду позже, чем предыдущий, так что если предыдущий — старик, то и следующий за ним — также старик. Значит, каждый человек в ряду является стариком, включая, естественно, и последних в ряду, которые только родились.

Налицо не просто рассогласование чувств и разума, а прямое противоречие в самом разуме. Удалось доказать с равной силой как то, что ни одного старика нет, а все люди — дети, так и то, что все являются стариками, а детей вообще нет.

Возможность этих и подобных им доказательств означает, что употребляя неточные, расплывчатые понятия, всегда надо проявлять осмотрительность и осторожность.

ЖИВЫЕ АБСТРАКЦИИ

Интересной и в общем-то нередкой логической (семантической) ошибкой является гипостазирование — опредмечивание абстрактных сущностей, приписывание им реального, предметного существования. Гипостазирование имеет место, когда, например, предполагается, что слову «лошадь», помимо отдельных лошадей, соответствует особый предмет «лошадь как таковая», имеющая только признаки, общие для всех лошадей, но не гнедая, не каурая, не иноходец, не рысак.

Немецкий писатель Й.Гебель написал рассказ-притчу «Каннитферштан», на тему которой русский поэт В. Жуковский создал стихотворную балладу. В рассказе говорится о немецком ремесленнике, приехавшем в Голландию и не знавшем языка этой страны. Кого он ни пытался спросить о чем-либо, все отвечали одно и то же: «Каннитферштан». В конце концов ремесленник вообразил себе особое всесильное и злое существо с таким именем и решил, что страх перед этим существом мешает всем говорить. По-голландски же «каннитферштан» означает «не понимаю».

За внешней незатейливостью этого рассказа есть другой план. Всему, что названо каким-то именем или просто каким-то словом, напоминающим имя, приписывается обычно существование. Даже слово «ничто» представляется в виде какого-то особого предмета. Откуда эта постоянная тенденция к объективизации имен, к отыскиванию среди существующих вещей особого объекта для каждого имени? Так ведь можно дойти до поисков «лошади вообще» или даже захотеть увидеть «несуществующий предмет».

Вот как объясняет механизм гипостазирования немецкий философ прошлого века Л.Фейербах: «...Всякое определенное существо или суждение есть определенное отрицание; если же я абстрагируюсь от этой определенности и мыслю чистое «не», чистое отрицание само по себе как некое существительное, то я и получаю «ничто». Ничто есть логическое или словесное отрицание, бог — логическое или словесное утверждение. И отрицание, и утверждение при этом овеществляются, персонифицируются, первое превращается в нечто не-сущее, как совокупность всего отрицательного,

как бездна небытия; второе — в положительное существо, совокупность всего утвердительного; первое — как небытие, второе — как бытие. Бог есть высшее существо в утвердительном смысле, ничто — высшее в отрицательном смысле».

Гипостазирование связано с абстрактными именами. Эту ошибку допускает, например, тот, кто считает, что кроме здоровых и больных существ есть еще такие объекты, как «здоровье», «болезнь» и «выздоровление». В «Оливере Твисте» Ч.Диккенса мистер Банби говорит: «Закон — осел, потому что он никогда не спит». В этом сведении разнородных вещей к одной плоскости также можно усмотреть гипостазирование.

«Инерция языка. Когда-то люди верили в духов, в наполненность ими всего и вся, в души деревьев, камней, топоров... — пишет психолог В.Л.Леви. — Как раз в те времена создавался язык, все обретало свои названия. И с той-то поры всякое существительное мы склонны представлять себе существом. Если не одушевленным, то все же каким-то предметом, какой-то штукой...

Как вы представляете себе Гипертонию? Я, например, не иначе как в виде нудной и требовательной тетки, с маленькими злющими глазками, тройным подбородком и торчащими усиками. Ходит за людьми, толстой лоснящейся ручищей, пахнущей селедкой, хватает за сосуды — и сжимает, и давит...»

Опасность гипостазированной существует не только в обыденном рассуждении, но и в научных теориях. Гипостазирование допускает, к примеру, юрист, когда говорит об идеальных нормах, правах и т. п. так, как если бы они существовали где-то наряду с лицами и их отношениями. Эту же ошибку совершает этик, считающий, что «справедливость», «равенство» и т. п. существуют в том же смысле, в каком существуют люди, связанные этими социальными отношениями.

Особенно часто гипостазированием, или, по выражению У. Куайна, «безответственным овеществлением», грешат философы, мысль которых вращается в сфере самых высоких абстракций. Одного из них, превращающего любовь в «богиню», и притом в «жестокую богиню», высмеивает К.Маркс в «Святом семействе»: «...Он отделяет от человека «любовь» как особую сущность и, как таковую, наделяет ее самостоятельным бытием. Посредством такого процесса, посредством такого превращения предиката в субъект можно все присущие человеку определения и проявления критически преобразовать в фантастические отдельные существа и в самоотчуждения человеческой сущности».

Гипостазирование недопустимо в строгом рассуждении, где «удвоение мира» неминуемо ведет к путанице между реальным миром и миром пустых, беспредметных абстракций. Но оно успешно используется в художественной литературе, где такое смешение не только не страшно, но может придавать особый колорит повествованию: «писатель сочиняет ложь, а пишет правду».

Мы привыкли к тому, что река имеет глубину, а предметы — тяжесть. У поэта И.Жданова, автора книги «Портрет», свойства вещей оказываются более изначальными, чем они сами: «плывет глубина по осенней воде, и тяжесть течет, омывая предметы», и даже «летит полет без птиц». Поэтическая интуиция Жданова стремится перейти грань исчезновения вещей и уйти в мир пустых сущностей, чтобы сами эти сущности обрели зримые очертания:

Умирает ли дом, если после него остаются
только дым да объем, только запах бессмертный жилья?
Как его берегут снегопады,
наклоняясь, как прежде, над крышей,
которой давно уже нет,
расступаясь в том месте, где стены стояли...
Умирающий больше похож на себя, чем живущий.

В рассказе Т.Толстой «Поэт и муза» одним из действующих лиц оказывается скелет человека — так сказать, абстракция, отвлечение от живого человека.

«Гриша замолчал и недели две ходил тихий и послушный. А потом даже повеселел, пел в ванной, смеялся, только совсем ничего не ел и все время подходил к зеркалу и себя ощупывал. «Что это ты такой веселый?» — допрашивала Нина. Он открыл и показал ей паспорт, где голубое поле было припечатано толстым лиловым штампом «Захоронению не подлежит». «Что это такое?» — испугалась Нина. И Гришуна опять смеялся и сказал, что продал свой скелет за шестьдесят рублей Академии наук, что он свой прах переживет и тленья убежит, что он не будет, как опасался, лежать в сырой земле, а

будет стоять среди людей в чистом, теплом зале, прошнурованный и пронумерованный, и студенты — веселый народ — будут хлопать его по плечу, щелкать по лбу и угощать папироской; вот как он хорошо все придумал.

... И после его смерти она очень переживала, и подруги ей сочувствовали, и на работе ей прощали и пошли навстречу и дали десять дней за свой счет. И когда все процедуры были позади, Нина ездила по гостям и рассказывала, что Гриша теперь стоит во флигельке как учебное пособие, и ему прибили инвентарный номер, и она уже ходила смотреть. Ночью он в шкафу, а так все время с людьми».

РОЛИ СЛОВ

Слова, как и люди, могут играть разные роли. Смешение ролей одного и того же слова может оказаться причиной его неясности и непонимания.

— Знаешь, — говорит один мальчик другому, — я умею говорить по-китайски, по-японски и по-арабски.

— Не может быть.

— Если не веришь, давай поспорим.

— Давай поспорим. Ну, начинай говорить по-китайски.

— Пожалуйста: «по-китайски», «по-китайски», «по-китайски»... Хватит?

— Ничего не понимаю.

— Еще бы, я ведь говорю «по-китайски». Если хочешь, еще скажу: «по-китайски», «по-китайски»... Какой ты непонятливый. Мы ведь поспорили о том, что я сумею говорить «по-китайски», вот я и говорю: «по-китайски», «по-китайски»... А ты проиграл спор. Если хочешь, я буду говорить «по-арабски»...

Здесь, несомненно, подвох, но в чем именно он состоит? Еще один пример этого же рода, может быть, прояснит ситуацию.

— Незачем учить все части речи, — говорит ученик. — Вполне достаточно знать только имена существительные. Других частей речи просто нет.

— А глагол, а наречие?

— Глагол — это существительное, наречие — тоже.

— Если так рассуждать, то и прилагательное, и местоимение — имена существительные?

— Конечно, и они существительные.

В чем ошибка этого «доказательства»? Она в смешении разных ролей слова «существительное».

Одно и то же слово может выполнять в речи две разные роли, или функции. Во-первых, оно может обозначать отдельный предмет соответствующего класса. Это -обычная роль слова. Например, в высказывании «Кто мне подошел неизвестный человек» слово «человек» означает какого-то конкретного человека.

Во-вторых, слово может обозначать себя, т. е. использоваться в качестве своего же собственного имени. Примерами могут служить такие утверждения, как: «Человек начинается с согласной буквы», «Человек состоит из трех слогов», «Человек - существительное с неправильным множественным числом». Это так называемая материальная роль слова. Именно эта роль предполагается загадкой: «Какое слово всегда пишется неправильно?» Ответ: «неправильно».

Употребление одного и того же слова в качестве собственного имени для самого себя, и в качестве общего имени для каких-то объектов обычно не ведет к недоразумениям.

Однако в двух приведенных примерах это не так. В первом один из мальчиков использует слово «по-китайски» в его материальной роли, т. е. как имя этого же самого слова. Он обещает произносить слово, обозначаемое данным именем и совпадающее с ним. Второй мальчик имеет в виду обычную роль слова «по-китайски» и ожидает разговора на китайском языке.

Кто из них прав в затеянном споре? Очевидно, ни один. Спор просто неразрешим. Спорившие говорили о разных вещах: один — о своей способности повторять без конца слово «по-китайски», а другой — о разговоре на китайском языке.

Несколько иначе обстоит дело с доказательством того, что любая часть речи — это существительное, хотя ошибка здесь та же самая. Слова «глагол», «наречие», «прилагательное»,

«местоимение» употребляются в качестве своих имен и являются, конечно, именами существительными. Но для доказательства требуется, чтобы слово, скажем, «глагол» использовалось в своей обычной роли и обозначало глаголы, а не само себя. В доказательстве допущена, таким образом, ошибка. Она опирается на двусмысленность слов «глагол», «наречие», «прилагательное» и т. д., обозначающих и самих себя и соответствующие части речи.

Вот эпизод из воспоминаний С. Ермолинского «Михаил Булгаков. Из записок разных лет». М. Булгаков, развлекавая заболевшего И. Ильфа, рассказывает ему в лицах комичный случай — свое знакомство в посольстве:

«Любезный советник из Наркоминдела представил меня некоему краснощекому немцу и исчез. Немец, приятнейше улыбаясь, сказал:

— Здравствуйте, откуда приехали?

Вопрос был, как говорится, ни к селу ни к городу, но немец говорил по-русски, и это упрощало дело.

— Недавно я был в Сухуми, в доме отдыха.

— А потом? — спросил немец, совсем уже очаровательно улыбаясь.

— Потом я поехал на пароходе в Батум...

— А потом?

— Потом я поехал в Тбилиси.

— А потом?

Я с некоторой тревогой взглянул на немца.

— Потом по Военно-Грузинской дороге мы приехали в Орджоникидзе, раньше он назывался Владикавказ.

— А потом?

Въедливая назойливость немца решительно мне не нравилась, я оглядывался с беспокойством.

— А потом? — с той же интонацией повторил немец.

— Потом... вот... я в Москве и никуда не собираюсь.

— А потом? — продолжал немец. Но тут, к счастью, промелькнул советник из Наркоминдела, я не дал ему улизнуть и схватил его под локоть.

— Послушайте! — начал я возмущенно.

— А, — вскричал наркоминдelec.—Я совсем забыл! Он ни черта не знает по-русски кроме двух-трех слов. Плюньте на него! — И потащил меня от немца, который стоял по-прежнему нежнейше улыбаясь, с застывшим вопросом на губах:

— А потом?

Ильф слушал с коротким смешком, неотрывно следя за рассказчиком, а затем перестал смеяться, опустил голову и произнес, хмуро повторяя интонацию немца, как только что это делал Булгаков:

— А потом? — и посмотрев на него, добавил другим тоном:

— Что все-таки потом, Михаил Афанасьевич?

Булгаков комически развел руками:

— О чем вы говорите, Ильф? Вы же умный человек и понимаете, что рано или поздно все станет на свои места».

В этом эпизоде немец, знавший всего несколько слов по-русски, конечно же не понимал того, что ему отвечал Булгаков. Создавалась видимость оживленного диалога, хотя на самом деле собеседники не понимали друг друга. Оборот «А потом?» употреблялся немцем почти что в материальной роли, как имя самого себя, не более. В устах же Ильфа этот оборот приобрел совершенно иной смысл, обеспокоивший Булгакова.

Чтобы избежать двусмысленностей и непонимания, связанных с путаницей между обычной и материальной ролями слов, как правило используются либо дополнительные слова в формулировке утверждения, либо кавычки, либо курсив.

ИСКУССТВО ОПРЕДЕЛЕНИЯ

«Само собой понятное и очевидное не следует определять: определение лишь затемнит его».

Б. Паскаль

«Нельзя внести точность в рассуждения, если она сначала не введена в определения».

Л. Гершель

«Чем богаче подлежащий определению предмет, то есть чем больше различных сторон он предоставляет рассмотрению, тем более различными оказываются даваемые ему дефиниции. Так, например, существует масса дефиниций жизни, государства и т. д. Геометрии, напротив, легко давать дефиниции, так как ее предмет, пространство, очень абстрактен».

Гегель

ОПРЕДЕЛЕНИЕ И ЕГО ГЛУБИНА

Одним из самых надежных способов, предохраняющих от недоразумений в общении, исследовании, споре, является определение, или дефиниция. Цель определения — уточнение содержания используемых понятий.

Важность определений подчеркивал еще Сократ, говоривший, что он продолжает дело своей матери, акушерки, и помогает родиться истине в споре. Анализируя вместе со своими оппонентами различные случаи употребления конкретного понятия, он стремился прийти в конце концов к его прояснению и определению.

Несмотря на то, что роль определений в прояснении и уточнении нашего мышления немаловажна, они встречаются в наших рассуждениях далеко не так часто, как хотелось бы. Причем с ними далеко не все просто и ясно. «Как это ни парадоксально, — констатирует специалист в области изучения науки Р.Абельсон, **-ни одна проблема познания не является хуже поставленной, чем проблема определения, и ни один предмет так не нуждается в свежем подходе, как она.**

В самом общем смысле определение — это логическая операция, раскрывающая содержание понятия. Определить понятие — значит указать, что оно означает, выявить признаки, входящие в его содержание.

Определяя, например, термометр, мы указываем, что это — во-первых, прибор, и, во-вторых, именно тот, с помощью которого измеряется температура. Давая определение понятию «термин», мы говорим, что это слово или сочетание слов, имеющее точное значение и применяемое в науке, технике или искусстве.

Оставаясь на уровне таких тривиальных примеров, трудно, конечно, почувствовать ту фундаментальную роль, которую играет в человеческом мышлении операция определения. Усложним поэтому примеры.

Философ Платон определил человека как двуногое бесперое существо. Направленность этого определения очевидна. Из всех живых существ двуногие — только птицы и люди. Но все птицы покрыты перьями, «двуногими бесперыми» являются, таким образом, только люди.

Другой философ, Диоген, оципал цыпленка и бросил его к ногам Платона со словами: «Вот твой человек». После этого Платон уточнил свое определение: человек — это двуногое бесперое существо с широкими ногтями.

Еще один философ охарактеризовал человека как существо с мягкой мочкой уха. По какому-то капризу природы оказалось, что из всех живых существ только у человека мягкая мочка уха.

Одна из задач определения — отличить и отграничить определяемый предмет от всех иных. И определение Платона, и определение, ссылающееся на мягкую мочку уха, позволяют безошибочно и просто отделять людей от всех иных существ.

Но можно ли сказать, что в этих определениях раскрывается какое-то глубокое содержание понятия «человек»? Конечно, нет. Они ориентированы на сугубо внешние и случайные особенности

человека и ничего не говорят о нем по существу. Разве человек перестал бы быть самим собою, если бы его ногти были несколько поуже или мочка уха твердой? Пожалуй, нет.

Помимо отграничения определяемых предметов, к определению обычно предъявляется также требование раскрывать сущность этих предметов.

С этим требованием и связаны чаще всего сложные проблемы определения конкретных понятий. Легко отличить предметы, подпадающие под понятие по каким-то поверхностным, несущественным признакам, вроде широких ногтей или мягкой мочки уха. Но сложно сделать это по глубинным, существенным признакам предметов, делающим последние тем, чем они являются.

Дать хорошее определение — значит раскрыть сущность определяемого объекта. Но сущность, как правило, не лежит на поверхности. Кроме того, за сущностью первого уровня всегда скрывается более глубокая сущность второго уровня, за той — сущность третьего уровня и так до бесконечности. Эта возможность неограниченного углубления в сущность даже простого объекта делает понятными те трудности, которые встают на пути определения, и объясняет, почему определения, казалось бы, одних и тех же вещей меняются с течением времени. Углубление знаний об этих вещах ведет к изменению представлений об их сущности, а значит, и их определений.

Необходимо также учитывать известную относительность сущности: существенное для одной цели может оказаться второстепенным с точки зрения другой цели.

Скажем, в геометрии для доказательства разных теорем могут использоваться разные, не совпадающие между собой определения понятия «линия». И вряд ли можно сказать, что одно из них раскрывает более глубокую сущность этого понятия, чем все остальные.

Венгерский писатель И.Рат-Вег в своей «Комедии книги» упоминает некоего старого автора, чрезвычайно не любившего театр. Отношение к театру этот автор считал настолько важным, что определял через него все остальное. Рай, писал он, — это место, где нет театра; дьявол — изобретатель театра и танцев; короли — люди, которым особенно позорно ходить в театр и покровительствовать актерам, и т. п. Разумеется, эти определения поверхностны со всех точек зрения. Со всех, кроме одной: тому, кто всерьез считает театр источником всех зол и бед, существующих в мире, определения могут казаться схватывающими суть дела.

Таким образом, определение может быть более глубоким и менее глубоким, и его глубина зависит прежде всего от уровня знаний об определяемом предмете. Чем лучше и глубже мы его знаем, тем больше вероятность, что нам удастся найти хорошее его определение.

Писатель Ф.Рабле оставил знаменитое определение человека как животного, которое смеется. Уже в нашем веке французский философ А.Бергсон также усматривал — не без иронии, понятно, — отличительную особенность человека в способности смеяться и особенно в способности смешить других. Неуклюжие или забавные движения животного могут вызвать смех. Но животное никогда не задается специально целью рассмешить. Оно не смеется само и не пытается смешить других. Только человек смеется и смешит.

Писатель Ж.Кардан определял человека как существо, способное к обману и постоянно обманывающее и себя и других. Склонный к пессимизму и меланхолии философ А.Шопенгауэр считал человека трагическим животным, которому недостает инстинкта для уверенных, безошибочных действий, а появившийся у него разум не в состоянии этот инстинкт всецело заменить.

Перечень подобных определений можно было бы продолжить. На протяжении долгого времени их выдвигалось множество. Однако они не только многочисленны, но и явно неглубоки, так как решают по преимуществу задачи отграничения человека от других живых существ, но оставляют в стороне вопрос о его сущности.

Интерес этих определений в другом. Их обилие хорошо оттеняет тот факт, что чем сложнее объект, чем он многограннее, тем большее число определений можно ему дать.

В частности, в наше время, когда осознана уникальная сложность человека, резко возросло число предлагаемых его определений. Человека определяют как «разумное существо». Но его определяют и как «экономическое существо», и как «существо, использующее символы», и как «эстетическое существо» и т. д. Все эти и подобные им определения схватывают какие-то отличительные черты человека. Но подлинной глубины здесь нет. Из того, что человек очень озабочен своими экономическими проблемами, нельзя ничего заключить относительно его отношения к прекрасному, и

наоборот. Из широкого использования человеком символов нельзя извлечь никакого знания об экономической, эстетической и других сторонах его жизни. **Хорошее** же определение должно не только отличать человека от всех иных существ. Оно **должно содержать в конденсированном виде достаточно полную его характеристику, из которой вытекали бы другие важные его особенности.**

С этой точки зрения более глубоким является определение человека как существа, производящего орудия труда. Именно этим в конечном счете обусловлено и его особое отношение к экономике, символам, прекрасному и т. д.

СЛОВО В СИСТЕМЕ ЯЗЫКА

Больше всего поражает в операции определения, пожалуй, многообразие тех конкретных форм, в которых она практически осуществляется. Задача этой операции, как мы уже выяснили, проста — раскрыть содержание понятия. Но способы, какими это достигается, очень и очень разнообразны.

Прежде всего нужно отметить различие между явными и неявными определениями.

Первые имеют форму равенства, совпадения двух понятий. Общая схема таких определений: «А есть (по определению) В». Здесь А и В — два понятия, причем не имеет принципиального значения, выражается каждое из них одним словом или сочетанием слов. Явными являются, к примеру, определения: «Абракадабра — это бессмыслица», «Пролегомены — это введение», «Молекула есть мельчайшая частица вещества, сохраняющая все химические свойства этого вещества».

Неявные определения не имеют формы равенства двух понятий.

Всякий отрывок текста, всякий контекст, в котором встречается интересующее нас понятие, является в некотором смысле неявным его определением. Контекст ставит понятие в связь с другими понятиями и тем самым косвенно раскрывает его содержание.

Допустим, нам не вполне ясно, что такое удаль, и мы хотели бы получить ее определение. Можно обратиться к словарю и там найти определение (скажем, такое: «Удаль — безудержная, лихая смелость»). Но можно также взять текст, в котором встречается слово «удаль», и попытаться из характера связей этого слова с другими понять, что именно оно означает.

«Удаль. В этом слове, — пишет Ф.Искандер, — ясно слышится — даль. Удаль — это такая отвага, которая требует для своего проявления пространства, дали.

В слове «мужество» — суровая необходимость, взвешенность наших действий, точнее, даже противодействий. Мужество от ума, от мужчинства. Мужчина, обдумав и осознав, что в тех или иных обстоятельствах жизни, защищая справедливость, необходимо проявить высокую стойкость, проявляет эту высокую стойкость, мужество. Мужество ограничено целью, цель продиктована совестью.

Удаль, безусловно, предполагает риск собственной жизнью, храбрость.

Но, взглядевшись в понятие «удаль», мы чувствуем, что это неполноценная храбрость. В ней есть самонакачка, опьянение. Если бы устраивались состязания по мужеству, то удаль на эти соревнования нельзя было бы допускать, ибо удаль пришла бы, хватив допинга.

Удаль требует пространства, воздух пространства накачивает искусственной смелостью, пьянит. Опьяненному жизнь — копейка. Удаль — это паника, бегущая вперед. Удаль рубит налево и направо. Удаль — возможность рубить, все время удаляясь от моста, где уже лежат порубленные тобой, чтобы не задумываться: а правильно ли я рубил? А все-таки красивое слово: удаль! Утоляет тоску по безмыслию».

В этом отрывке нет, конечно, явного определения удалы. И тем не менее можно хорошо понять, что представляет собой удаль и как она связана с отвагой, мужеством.

В «Словаре русского языка» С. И. Ожегова «охота» определяется как «поиски, выслеживание зверей, птиц с целью умерщвления или ловли». Это определение звучит сухо и отрешенно. Оно никак не связано с горячими спорами о том, в каких крайних случаях оправданно убивать или заточать в неволю зверей, птиц. В коротком стихотворении «Формула охоты» поэт В.Бурич так определяет охоту и свое отношение к ней:

Черта горизонта
Птицы в числителе
рыбы в знаменателе

Умноженные на дробь выстрела
и переменный коэффициент удочки
дают произведение
доступное каждой посредственности.

Завязтый охотник может сказать, что эта образная характеристика охоты субъективна и чересчур эмоциональна. Но тем не менее она явно богаче и красками, и деталями, относящимися к механизму охоты, чем сухое словарное определение.

В контексте слово является «живым». Вырванное из контекста и помещенное в словарь, оно подобно организму, помещенному в банку с формалином и выставленному на обозрение.

Почти все определения, с которыми мы встречаемся в обычной жизни, — это контекстуальные определения.

Услышав в разговоре неизвестное ранее слово, мы не уточняем его определение, а стараемся сами установить его значение на основе всего сказанного. Встретив в тексте на иностранном языке одно-два неизвестных слова, мы обычно не спешим обратиться к словарю, если и без него можно понять текст в целом и составить примерное представление о значении неизвестных слов.

Контекстуальные определения всегда остаются в значительной мере неполными и неустойчивыми. Не ясно, насколько обширным должен быть контекст, познакомившись с которым, мы усвоим значение интересующего нас слова. Никак не определено также то, какие именно иные понятия могут или должны входить в этот контекст. **Вполне может оказаться, что ключевых слов, особо важных для раскрытия содержания понятия, в избранном нами контексте как раз нет.**

Никакой словарь не способен исчерпать всего богатства значений отдельных слов и всех оттенков этих значений. Слово познается и усваивается не на основе сухих и приблизительных словарных разъяснений. Употребление слов в живом и полнокровном языке, в многообразных связях с другими словами — вот источник полноценного знания как отдельных слов, так и языка в целом. Контекстуальные определения, какими бы несовершенными они ни казались, являются фундаментальной предпосылкой владения языком.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПУТЕМ ПОКАЗА

Еще одна интересная разновидность неявных определений — это так называемые остенсивные определения или определения путем показа.

Нас просят объяснить, что представляет собой жираф. Мы, затрудняясь сделать это, ведем спрашивающего в зоопарк, подводим его к клетке с жирафом и показываем: «Это и есть жираф».

Определения такого типа напоминают обычные контекстуальные определения. Но контекстом здесь является не отрывок какого-то текста, а ситуация, в которой встречается объект, обозначаемый интересующим нас понятием. В случае с жирафом — это зоопарк, клетка, животное в клетке и т. д.

Остенсивные определения, так же как и все контекстуальные определения, отличаются некоторой незавершенностью, неокончателностью.

Определение посредством показа не выделяет жирафа из его окружения и не отделяет того, что является общим для всех жирафов, от того, что характерно для данного конкретного их представителя. Единичное, индивидуальное слито в таком определении с общим, тем, что свойственно всем жирафам.

Человек, которому впервые показали жирафа, вполне может подумать, что жираф всегда в клетке, что он всегда вял, что вокруг него постоянно толпятся люди и т. д.

Остенсивные определения — и только они — связывают слова с вещами. Без них язык — только словесное кружево, лишенное объективного, предметного содержания.

Определить путем показа можно, конечно, не все понятия, а только самые простые, самые конкретные. Можно предъявить стол и сказать: «Это — стол, и все вещи, похожие на него, тоже столы». Но нельзя показать и увидеть бесконечное, абстрактное, конкретное и т. п. Нет предмета, указав на который можно было бы заявить: «Это и есть то, что обозначается словом «конкретное». Здесь нужно уже не остенсивное, а вербальное определение, т. е. чисто словесное определение, не предполагающее показа определяемого предмета.

Далеко не все остенсивно определимо. Показ лишен однозначности, не отделяет важное от

второстепенного, а то и вовсе не относящегося к делу. Все это так. И тем не менее без остенсивных определений нет языка как средства постижения окружающего мира. Не всякое слово можно напрямую связать с вещами. Но важно, чтобы какая-то опосредствованная связь все-таки существовала. Слова, полностью оторвавшиеся от видимых, слышимых, осязаемых и т. п. вещей, бессильны и пусты.

АКСИОМЫ КАК ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Частым и важным для науки случаем контекстуальных определений являются аксиоматические определения, т. е. определения понятий с помощью аксиом.

Аксиомы — это утверждения, принимаемые без доказательства. Совокупность аксиом какой-то теории является одновременно и свернутой формулировкой этой теории, и тем контекстом, который неявно определяет все входящие в нее понятия.

Откуда мы знаем, например, что такое точка, прямая, плоскость? Из аксиом геометрии Евклида. Они являются тем ограниченным по своему объему текстом, в котором встречаются данные понятия и с помощью которого мы устанавливаем их значения.

Чтобы узнать, что представляют собой масса, сила, ускорение и т. п., мы обращаемся к аксиомам классической механики И. Ньютона. «Сила равна массе, умноженной на ускорение», «сила действия равна силе противодействия» — эти положения не являются, конечно, явными определениями. Но они раскрывают, что представляет собой сила, указывая связи этого понятия с другими понятиями механики.

Принципиальное отличие аксиоматических определений от всех иных контекстуальных определений в том, что аксиоматический контекст строго ограничен и фиксирован. Он содержит все, что необходимо для понимания входящих в него понятий. Он ограничен по своей длине, а также по своему составу. В нем есть все необходимое и нет ничего лишнего.

Аксиоматические определения — одна из высших форм научного определения понятий. Не всякая теория способна определить свои исходные понятия аксиоматически. Для этого требуется относительно высокий уровень развития знаний об исследуемой области. Изучаемые объекты и их отношения должны быть также сравнительно просты.

Точку, линию и плоскость Евклиду удалось определить с помощью немногих аксиом еще две с лишним тысячи лет назад. Но как охарактеризовать с помощью нескольких утверждений такие сложные, многоуровневые и многоаспектные объекты, как общество, история или разум? Аксиоматический метод здесь вряд ли был бы уместен. Он только огрубил бы и исказил реальную картину.

КАКИМ ДОЛЖНО БЫТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

В явных определениях отождествляются, приравниваются друг к другу два понятия. Одно из них — определяемое понятие, содержание которого требуется раскрыть, другое — определяющее понятие, решающее эту задачу.

Обычное определение метафоры: «Метафора — это оборот речи, заключающий скрытое уподобление, образное сближение слов на базе их переносного значения». Определяющая часть выражается словами «оборот речи, заключающий...» и слагается из двух частей. Сначала понятие метафоры подводится под более широкое понятие «оборот речи». Затем метафора отграничивается от всех других оборотов речи. Это достигается указанием признаков, присущих только метафоре и отсутствующих у эпитета, метонимии и всех иных оборотов, с которыми можно было бы спутать метафору.

Определения этого типа принято называть определениями через род и видовое отличие. Их общая схема: «А есть В и С». Здесь А — определяемое понятие, В — понятие, более общее по отношению к А (род), С — такие признаки, которые выделяют предметы, обозначаемые А, среди всех предметов, обозначаемых В (видовое отличие).

Родо-видовое определение — один из самых простых и распространенных способов определения. В словарях и энциклопедиях подавляющее большинство определений относится именно к

этому типу. Иногда даже считают — что, разумеется, неверно, — что всякое определение является родо-видовым.

К явным определениям и, в частности, к родо-видовым предъявляется ряд достаточно простых и очевидных требований. Их называют обычно правилами определения.

Прежде всего, определяемое и определяющее понятия должны быть взаимозаменяемы. Если в каком-то предложении встречается одно из этих понятий, всегда должна существовать возможность заменить его другим. При этом предложение, истинное до замены, должно остаться истинным и после нее.

Для определений через род и видовое отличие это правило формулируется как правило соразмерности определяемого и определяющего понятий: совокупности предметов, охватываемые ими, должны быть одними и теми же.

Соразмерны, например, понятия «горельеф» и «скульптурное изображение, выступающее над плоскостью фона более чем на половину своего объема». Соразмерны также «барельеф» и «скульптурное изображение или орнамент, выступающее на плоской поверхности менее чем на половину объема изображенного предмета». Соразмерны «абсурд» и «бессмыслица». Встретив в каком-то предложении понятие «абсурд», мы вправе заменить его на «бессмыслицу», и наоборот.

Если объем определяющего понятия шире, чем объем определяемого, говорят об ошибке слишком широкого определения. Такую ошибку мы допустили бы, определив, к примеру, «горельеф» просто как «скульптурное изображение, выступающее над плоскостью фона». Барельефы оказались бы отнесенными в этом случае к горельефам.

Если объем определяющего понятия уже объема определяемого, имеет место ошибка слишком узкого определения. Такую ошибку допускает, в частности, тот, кто определяет «барельеф» как «скульптурное изображение, изготовленное из камня и выступающее на плоской поверхности менее чем на половину объема изображенного предмета». Из числа барельефов исключаются этим определением все те, которые изготовлены не из камня, а, скажем, из металла или других материалов.

Второе правило определения запрещает порочный круг: нельзя определять понятие через само себя или определять его через такое другое понятие, которое, в свою очередь, определяется через него.

Содержат очевидный круг определения «Жизнь есть жизнь» и «Поэзия — это поэзия, а не проза». Задача определения — раскрыть содержание ранее неизвестного понятия и сделать его известным. Определение, содержащее круг, разъясняет неизвестное через него же. В итоге неизвестное так и остается неизвестным. Истину можно, к примеру, определить как верное отражение действительности, но только при условии, что до этого верное отражение действительности не определялось как такое, которое дает истину.

Третье правило говорит, что определение должно быть ясным. Это означает, что в определяющей части могут использоваться только понятия, известные и понятные тем, на кого рассчитано определение. Желательно также, чтобы в ней не встречались образы, метафоры, сравнения и все то, что не предполагает однозначного и ясного истолкования.

Можно определить, к примеру, пролегомены как пропедевтику. Но такое определение будет ясным лишь для тех, кто знает, что пропедевтика — это введение в какую-нибудь науку.

Не особенно ясны и такие определения как "Дети — это цветы жизни", "Архитектура есть застывшая музыка", "Овал — круг в стесненных обстоятельствах", "Арба — повозка, на которой третье колесо является пятым" и т.п. Они образны, иносказательны, ничего не говорят об определяемом предмете прямо и по существу, каждый человек может понимать их по-своему.

Ясность не является, конечно, абсолютной и неизменной характеристикой. Ясное для одного может оказаться не совсем понятным для другого и совершенно темным и невразумительным для третьего. Представления о ясности меняются с углублением знаний. На первых порах изучения каких-то объектов даже не вполне совершенное их определение может быть воспринято как успех. Но в дальнейшем первоначальные определения начинают казаться все более туманными. Встает вопрос о замене их более ясными определениями, соответствующими более высокому уровню знания.

Определение всегда существует в некоем контексте. Оно однозначно выделяет и отграничивает множество рассматриваемых вещей, но делает это только в отношении известного их окружения. Чтобы отграничить, надо знать не только то, что останется в пределах границы, но и то, что окажется вне ее.

Можно, например, сказать, что копытные — это животные, которые ходят на кончиках пальцев или "на цыпочках". При этом никто, разумеется, не спутает лошадей, коров и других животных с балеринами, которые иногда передвигаются по сцене на кончиках пальцев.

Интересно отметить, что наши обычные загадки представляют собой, в сущности, своеобразные определения. Формулировка загадки — это половина определения, его определяющая часть. Отгадка — вторая половина — определяемая часть.

"Утром — на четырех ногах, днем — на двух, вечером — на трех. Что это?" Понятно, что это — человек. Саму загадку можно переформулировать так, что она станет одним из возможных его определений.

Контекстуальный характер определений хорошо заметен на некоторых вопросах, подобных загадкам. Сформулированные для конкретного круга людей, они могут казаться странными и даже непонятными за его пределами.

Древний китайский буддист Дэн Инь-фен однажды задал такую "загадку": "Люди умирают сидя и лежа, некоторые умирают даже стоя. А кто умер вниз головой?" — "Мы такого не знаем", — ответили ему. Тогда Дэн встал на голову и ... умер.

Сейчас такого рода "загадка" кажется абсурдом. Но в то давнее время, когда жил Дэн, в атмосфере полемики с существующими обычаями и ритуалом, его "загадка" и предложенная им "разгадка" показались вполне естественными. Во всяком случае его сестра, присутствовавшая при этом, заметила только: "Живой ты, Дэн, пренебрегал обычаями и правилами, и вот теперь, будучи мертвым, опять нарушаешь общественный порядок!"

ОПРЕДЕЛЕНИЯ-ОПИСАНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ-ТРЕБОВАНИЯ

Лет 200-300 тому назад в большом ходу были разного рода сборники правил хорошего тона. Вот как в одной из таких книг — «Свойства порядочного человека» — определялся порядочный человек: «Он соединяет благовоспитанность с физическими и умственными достоинствами. Он должен выглядеть изящно, быть хорошим танцором, наездником, охотником, но при этом обладать ученостью, остроумием, умением вести беседу и знанием света. Под «знанием света» подразумевается: любезно, но крайне почтительно обходиться с дамами; молчать о своих добрых качествах, но с готовностью хвалить чужие; не злословить ни о ком; при любых обстоятельствах хранить выдержку и полное самообладание...»

Как отнестись к этому определению? Можно ли сказать, что оно описывает «порядочных людей» своего времени? Вряд ли. Рисуемый им образ слишком идеален, чтобы быть сколь-нибудь распространенным. Может быть, это определение является абстрактным требованием? Тоже едва ли. Хотя в определении силен момент идеализации, оно все-таки исходит в чем-то из реальной жизни и ориентировано в конечном счете на нее.

Колебания такого рода обычны, когда мы анализируем определения. В большинстве своем определения соединяют элементы описания с элементами требования, или предписания.

Возьмем обычный толковый словарь. Его задача — дать достаточно полную картину стихийно сложившегося употребления слов, описать те значения, которые придаются им в обычном языке. Но составители словарей ставят перед собою и другую цель — нормализовать и упорядочить обычное употребление слов, привести его в определенную систему. Словарь не только описывает, как реально используются слова. Он указывает также, как они должны правильно употребляться. Описание здесь соединяется с требованием. Различие между описанием и требованием существенно. **Описать предмет — значит перечислить те признаки, которые ему присущи. Описание соответствующее предмету, является истинным, не соответствующее — ложным.**

Иначе обстоит дело с требованием. Его функция отлична от функции описания. Описание говорит о том, каким является предмет, требование же указывает, каким он должен быть.

«Вода кипит» — это описание, и если вода на самом деле кипит, оно истинно. «Нагрейте воду до кипения!» — это требование и его нельзя, конечно, считать истинным или ложным.

Определения, решающие задачи описания каких-то объектов, принято называть реальными. Определения, выражающие требование, какими должны быть объекты, называются номинальными.

Иногда, впрочем, под номинальными определениями понимаются не все определения-требования, а только определения, вводящие в язык новые языковые выражения или уточняющие уже существующие. Это понимание не является, однако, достаточно последовательным: оно не дает возможности однозначно отграничить номинальные определения от реальных.

От реальных определений мы вправе требовать, чтобы они давали верное описание действительности, были истинными. Номинальные определения, подобно всем иным требованиям, не являются ни истинными, ни ложными. Удачное номинальное определение характеризуется как эффективное, целесообразное и т. п.

Хотя различие между определениями-описаниями и определениями-требованиями представляется несомненно важным, его обычно нелегко провести. Зачастую утверждение в одном контексте звучит как реальное определение, а в другом - выполняет функцию номинального. Иногда реальное определение, описывающее какие-либо объекты, обретает оттенок требования, как употреблять понятие, соотносимое с ними. Номинальное определение может нести отзвук описания.

Из психологии известны графические фигуры, которые при пристальном их рассмотрении предстают то выпуклыми, то вогнутыми. Сходным образом одно и то же определение при вдумывании в него может казаться то описанием, то требованием.

СПОРЫ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯХ

Одно время в широком ходу был принцип: «Об определениях не спорят». Иногда его выражали несколько иначе: «О словах не спорят». Не совсем ясно, откуда появился и на чем именно основывался этот принцип, но многие повторяли его как что-то само собой разумеющееся.

Насколько он верен? Ответ на этот вопрос не составляет затруднений: мнение, будто по поводу определений неразумно или даже бессмысленно спорить, является явно ошибочным. Оно не согласуется с общим представлением об определениях и их задачах в обычной жизни и в научном исследовании. Это мнение противоречит также тому очевидному факту, что об определениях спорили всегда и продолжают спорить теперь. Однако в этих спорах есть одна тонкость, которую важно понять правильно.

Споры об определениях разных типов — реальных и номинальных — принципиально отличаются друг от друга.

Реальное определение-это описание какой-то совокупности объектов. От него требуется, чтобы оно раскрывало сущность рассматриваемых объектов и тем самым однозначно отграничивало их от всех других вещей. Проверка правильности такого определения заключается в сопоставлении его с описываемой областью. Адекватное описание — истинно, описание, не соответствующее реальной ситуации, - ложно.

Споры относительно реальных определений — это обычные споры по поводу истинности наших утверждений о действительности.

Иначе обстоит дело с номинальными определениями. Они не описывают что-то, а требуют это реализовать. Поэтому спор здесь будет не об истинности некоторого описания, а о целесообразности, эффективности, правомерности и т. п. выдвигаемого требования.

Положим, кто-то определяет «бегемота» как «хищное парнокопытное млекопитающее подотряда нежвачных». Мы вправе возразить, что такое определение неверно, поскольку является ложным. Оно не соответствует действительности: бегемоты — не хищники, а травоядные животные.

Но, допустим, кто-то говорит, что он будет отныне называть «бегемотами» всех представителей отряда пресмыкающихся, включающего гавиалов, аллигаторов и настоящих крокодилов. Ясно, что в данном случае нельзя сказать, что определение ложно. Человек, вводящий новое слово, ничего не описывает, а только требует — от себя или от других, — чтобы рассматриваемые объекты именовались этим, а не другим словом.

Но спор возможен и уместен и здесь. Гавиалов, аллигаторов и настоящих крокодилов принято называть «крокодилами». Какой смысл менять это устоявшееся имя на имя «бегемот», тем более что последнее закрепилось уже за совсем иными животными? В чем целесообразность такой замены? Какая от нее польза? Очевидно, никакой. Хуже того, неизбежная в случае переименования путаница принесет

прямой вред. Наши возражения сводятся, таким образом, к тому, что предложение — или даже требование — переименовать крокодилов в бегемотов нецелесообразно и неэффективно. В данном случае лучше все оставить так, как было.

Итак, определение любого вида в принципе может быть предметом полемики или дискуссии. Но спорить об определениях-требованиях нужно иначе, чем об определениях-описаниях.

ГРАНИЦЫ ЭФФЕКТИВНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

«Многие наши затруднения, — замечает английский писатель и критик Г.К.Честертон, — возникают потому, что мы путаем слова «неясный» и «неопределимый». Когда тот или иной духовный факт называют неопределимым, нам сразу же представляется что-то туманное, расплывчатое, вроде облака. Но мы грешим здесь даже против здравого смысла. То, что нельзя определить, — первоначально, первично. Наши руки и ноги, наши плоски и ложки — вот что неопределимо. Неопределимо неоспоримое. Наш сосед неопределим, потому что он слишком реален».

Еще раньше сходную мысль высказывал французский математик и философ Б.Паскаль: попытка определить то, что понятно и очевидно, только затемнит его.

Определение — прекрасное средство против неясности наших понятий и рассуждений. Но при его использовании нужно, как и в случае любых других средств, чувствовать и соблюдать меру.

Прежде всего, невозможно определить абсолютно все, точно так же как невозможно доказать все. Определение сводит неизвестное к известному, не более. Оно всегда предполагает, что есть вещи, известные без всякого определения и разъяснения, ясные сами по себе и не требующие дальнейших уточнений с помощью чего-то еще более очевидного.

(Это место явно спорное — А.В.)

«Неясное» и «неопределимое», как правильно заметил Честертон, вовсе не одно и то же. Как раз наиболее ясное, «само собой понятное и очевидное», по выражению Паскаля, меньше всего нуждается в определении, а зачастую и просто не допускает его.

Определения действуют в довольно узком интервале. С одной стороны, он ограничен тем, что признается очевидным и не нуждающимся в особом разъяснении, сведении к чему-то еще более известному и очевидному. С другой стороны, область успешного применения определений ограничена тем, что остается пока еще недостаточно изученным и понятным, чтобы дать ему точную характеристику.

Попытка определить то, что еще не созрело для определения, способна создать только обманчивую видимость ясности.

Известно, что наиболее строгие определения встречаются в науках, имеющих дело с абстрактными объектами. Легко определить, скажем, квадрат, конус, совершенное или нечетное число. С трудом даются определения конкретных, реально существующих вещей, взятых во всем многообразии присущих им свойств.

Казалось бы, что может быть проще такой элементарной частицы, как электрон. И тем не менее, хотя с момента его открытия прошло не так уж много времени, ему давались уже десятки разных определений. Процесс углубления знаний даже о простом электроны, в сущности, бесконечен. И каждому из этапов этого процесса соответствует свое определение электрона. Геометрические же или арифметические определения, относящиеся к абстрактным объектам, остаются неизменными в течение тысячелетий.

На эту сторону дела когда-то обращал внимание Гегель. И она действительно важна. В разных областях знаний возможности определения различны. Нельзя требовать, допустим, от этики, изучающей сложные явления нравственности, таких же строгих и точных определений, как от математики.

Определение того, что связано с человеком, свойствами его личности и особенностями поведения, вообще представляет особую сложность. Возьмем, к примеру, такую черту человека, как интеллигентность. Мы без колебаний оцениваем некоторых людей как «подлинно интеллигентных», другим отказываем в этом качестве. Наша оценка принимает во внимание уровень образования человека, его общую культуру, но не только. Она опирается на сложный комплекс свойств самого человека, на наши субъективные ощущения, и ее нелегко суммировать в общем определении. Хорошо говорит об этом писатель Д. Гранин: «...Интеллигентность — это чисто русское, а сейчас чисто

советское понятие. В зарубежных словарях слово «интеллигент» имеет в скобках — «русск.» Оно для них русское, так же как теперь слово «гласность». Определить интеллигентность, сформулировать, что это такое, по-моему, до сих пор еще никому не удавалось. Есть ощущение интеллигентности, как ощущение порядочности. Я считаю, что интеллигенция — это цвет нации, цвет народа. Я встречал неинтеллигентных людей среди ученых, даже крупных, и знаю прекрасных интеллигентов среди рабочих. Это понятие для меня не классовое, не должностное, не образовательного ценза, оно вне всех этих формальных категорий, иное — какое-то духовное понятие, которое соединяется в чем-то с понятием порядочности, независимости, хотя это разные вещи.

...В нечеловеческих условиях интеллигентность, духовность помогала не пасть в нравственную бездну, выжить не за счет других, не расчеловечиться. Что не свойственно интеллигенту — мы все понимаем. Он не может быть человеком, поступающим против совести, бесчестным, шовинистом, хамом, стяжателем. Есть какие-то рамки. Но это, конечно, не определение».

Нет сомнения в том, что определения важны. Но из этого еще не следует, что чем больше вводится определений, тем точнее становятся наши рассуждения.

Искусство определения как раз в том и состоит, чтобы использовать определения тогда, когда это требуется существом дела. При этом следует обращаться именно к тем формам определений, которые наиболее уместны в конкретной ситуации. В одном случае полезным может быть явное родо-видовое определение, в другом — контекстуальное, в третьем — определение путем указания на интересующий предмет и т. д.

Упрямо требовать везде и всюду точных и притом именно популярных родо-видовых определений — значит не считаться с реальными обстоятельствами и проявлять негибкость.

В одном руководстве по пожарному делу содержалось такое определение: «Сосуд, имеющий форму ведра с надписью «пож.вед.» и предназначенный для тушения пожаров, называется пожарным ведром». Стремление определять все, что попадает на глаза и что, возможно, ни в каких определениях не нуждается, в лучшем случае порождает, как в этом примере, банальности.

В науке, как и в любых других областях, определение ценно не само по себе. Оно должно быть естественным итогом и закономерным выводом предшествующего процесса изучения предмета. Подводить же итоги на каких-то начальных стадиях этого процесса, все равно что считать цыплят до прихода осени.

СИСТЕМА, ПРИДАЮЩАЯ ЯСНОСТЬ СВОИМ ЭЛЕМЕНТАМ

Не нуждается в определении то, что само по себе очевидно.

(кому? – А.В.)

Не может быть успешно определено то, что еще не созрело для определения. «Но есть еще одна разновидность неопределимого, — пишет Г.К.Честертон. — Существуют выражения, которые все употребляют и никто не может объяснить. Мудрый примет их почтительно, как примет он страсть или мрак. Придиры и спорщики потребуют, чтобы он выразил свою мысль яснее, но, будучи мудрым, он откажется наотрез. Первое, необъяснимое выражение и есть самое важное. Его не определишь, значит, и не заменишь. Если кто-нибудь то и дело говорит «вульгарно» или «здорово», не думайте, что слово это бессмысленно, если он не может объяснить его смысла. Если бы он мог объяснить его другими словами, он бы их употребил. Когда Боевой Петух, тонкий мыслитель, твердил Тутсу: «Это низость! Это просто низость!», он выражался как нельзя более мудро. Что еще мог он сказать? Нет слова для низости, кроме слова низость. Надо опуститься очень низко, чтобы ее определить. Именно потому, что слово неопределимо, оно и есть единственно нужное».

Разумеется, «низость» можно определить точно так же, как, скажем, жалость, сочувствие, непосредственность и т. п. Что имеет в виду Честертон, это пожалуй, не столько буквальная неопределимость «низости», а **ненужность** такого определения. Слово, стоящее на своем месте, действительно является единственно нужным. Оно не нуждается в замене какими-то разъясняющими оборотами. Его смысл и без того прозрачен. Устойчивость и ясность такому слову придает та целостная система слов и их смыслов, в которую оно входит в качестве необходимого, ничем не заменимого элемента.

В художественной литературе, как известно, нет никаких определений, если не считать определенности каждого слова его окружением. В научных трудах определения — и особенно явные определения — тоже не так часты, как это может показаться, если составлять представление о научном творчестве по одним только учебникам.

Цельность и ясность художественным произведениям и научным теориям придают не столько разъяснения и ссылки на более ясное или очевидное, сколько многообразные внутренние связи понятий. Далеко не всегда эти связи приобретают форму специальных определений. Ясность и обоснованность той целостной системы, в которую входит понятие, — лучшая гарантия и его собственной ясности.

ИСКУССТВО КЛАССИФИКАЦИИ

«Должен быть почитаем, как бог, тот, кто хорошо может определять и делить». Платон

«Для решения проблем следует выбирать расчленения и деления...» Аристотель

КЛАССИФИЦИРОВАТЬ, ДЕЛИТЬ, РАСЧЛЕНЯТЬ

Аргентинский писатель Х.Л.Борхес приводит отрывок из «некой китайской энциклопедии». В нем дается классификация животных и говорится, что они «подразделяются на: а) принадлежащих императору; б) бальзамированных; в) прирученных; г) молочных поросят; д) сирен; е) сказочных; ж) бродячих собак; з) заключенных в настоящую классификацию; и) буйствующих, как в безумии; к) неисчислимых; л) нарисованных очень тонкой кисточкой из верблюжьей шерсти; м) и прочих; н) только что разбивших кувшин; о) издали кажущихся мухами».

Чем поражает эта классификация? Почему с самого начала становится очевидным, что подобным образом нельзя рассуждать ни о животных, ни о чем-либо ином?

Дело, разумеется, не в отдельных рубриках, какими бы необычными они ни казались. Каждая из них имеет вполне определенное конкретное содержание. В числе животных упоминаются, правда, фантастические существа — сказочные животные и сирены, но это делается, пожалуй, с целью отличить реально существующих животных от существующих только в воображении. К животным относятся и нарисованные, но мы и в самом деле обычно называем их животными.

Невозможными являются не отдельные указанные разновидности животных, а как раз соединение их в одну группу, перечисление их друг за другом, так что рядом встают живые и умершие животные, буйствующие и нарисованные, фантастические и прирученные, классифицируемые и только что разбившие кувшин. Сразу возникает чувство, что нет такой единой плоскости, на которой удалось бы разместить все эти группы, **нет общего, однородного пространства**, в котором могли бы встретиться все перечисленные животные.

Классификация всегда устанавливает определенный порядок. Она разбивает рассматриваемую область объектов на группы, чтобы упорядочить эту область и сделать ее хорошо обозримой. Но классификация животных из «энциклопедии» не только не намечает определенной системы, но, напротив, разрушает даже те представления о гранях между группами животных, которые у нас есть. В сущности, эта классификация нарушает все те требования, которые предъявляются к разделению какого-то множества объектов на составляющие его группы. Вместо системы она вносит несогласованность и беспорядок.

Что же такое классификация? Вопрос этот важен, так как классификация — одна из обычных и часто применяемых операций, средство придания нашему мышлению строгости и четкости. Но прежде чем ответить на вопрос, введем несколько вспомогательных понятий.

Классификация является частным случаем деления — логической операции над понятиями. Деление-это распределение на группы тех предметов, которые мыслятся в исходном понятии. Получаемые в результате деления группы называются членами деления. Признак, по которому производится деление, именуется основанием деления.

В каждом делении имеются таким образом, делимое понятие, основание деления и члены

деления.

Например, треугольники можно разделить на остроугольные, прямоугольные и тупоугольные. Основанием деления служит характер углов треугольника.

Классификация представляет собой многоступенчатое, разветвленное деление. Скажем, ощущения можно разделить на зрительные, слуховые, осязательные, обонятельные и вкусовые. Затем внутри отдельных групп выделить подгруппы (например, пространственные и цветовые зрительные ощущения), сами подгруппы подвергнуть более дробному делению и т. д.

К операции деления приходится прибегать едва ли не в каждом рассуждении. Определяя понятие, мы раскрываем его содержание, указываем признаки предметов, мыслимые в этом понятии. Производя деление понятия, мы даем обзор того круга предметов, который отображен в нем. Если у нас есть, скажем, определение понятия «линза», мы знаем наиболее важные признаки линз. Но при этом у нас нет точного представления о видах линз. Только разделив линзы на выпуклые, двояковыпуклые, вогнутые, двояковогнутые и т. д., мы получим знание не только о том, что такое линза, но и о том, какими бывают линзы.

Важно уметь, таким образом, не только определять содержание понятия, но и проследить те группы, из которых складывается класс предметов, обозначаемых понятием.

Простой пример из энтомологии — науки о насекомых — еще раз подтвердит эту мысль. На столе энтомолога коробочки с наколотыми на тонкие булавки маленькими мухами-серебрянками. Под микроскопом — иначе не разглядеть — ножницами с иглочно-тонкими лезвиями ученый общипывает у этих мух «хвостики» и наклеивает на крошечные стекла. Зачем? В ряде случаев только по «хвостикам» — по особенностям строения отдельных органов — можно точно определить, к какому именно виду относится насекомое. А роспись насекомых по видам и определение территории их обитания важны не только для удовлетворения научной любознательности. Ведь иные из них — потенциальные переносчики ряда болезней, другие-вредители культурных растений, третьи — напротив, враги, этих вредителей. Например, трихограммы — крошечные, в полмиллиметра длиной родственники всем известным пчел, шмелей и ос. Трихограммы широко применяются в биологической борьбе с вредителями урожая. Однако недавние исследования показали, что до последнего времени на биофабриках разводили не один вид этого насекомого, а «смесь» из трех видов. Но у каждого свои привязанности: один предпочитает поле, другой — сад, третий — огород. И в каждом случае лучше разводить именно тот вид, который подходит для местных условий.

Это только один из примеров практической отдачи работы систематиков, занимающихся классификацией животных. Фундаментом для практики является опись животного мира нашей огромной страны — 123 тома «Фауны СССР» и 129 томов «Определителей по фауне СССР».

Из арифметики хорошо известна операция деления чисел. Деление понятий, или логическое деление, — другая мыслительная операция, имеющая с первой общие не только название, но и структуру: у обеих операций есть «делимое», «делитель» и «результат деления». Логическое деление применяется к понятиям, результат такого деления — несколько новых, видовых понятий. В содержание последних входят все те признаки, которые мыслились в исходном, родовом понятии, и, кроме того, признаки, отличающие один вид от другого.

Логическое деление, случается, смешивают с другой операцией, которая тоже иногда именуется «делением», — с расчленением некоторого предмета на составные части.

Мы говорим, что все деревья делятся на хвойные и лиственные. Это — логическое деление. Но мы можем также сказать, что дерево делится на крону, ствол и корни. Это уже не деление понятия «дерево», а расчленение самого дерева на его части.

Различие здесь важное и вместе с тем простое. О каждой из частей логического деления можно высказать все то, что говорится в содержании делимого понятия. Я хвойные деревья и лиственные — это деревья. И в отношении первых и в отношении вторых справедливо все то, что верно для деревьев вообще. Но части, получающиеся в результате расчленения дерева, вовсе не являются деревьями. О кроне, стволе или корнях нельзя сказать: «Это-дерево», общую характеристику деревьев нельзя распространить на части отдельного дерева.

Короли делятся на наследственных и выборных. И о наследственном, и о выборном короле можно сказать: «Это король». Но когда, как случалось, королю отрубили голову, ни одну из

образовавшихся частей нельзя уже было назвать королем.

Это различие между логическим делением и расчленением так обыгрывает польский юморист С.Лец в своих «Непричесанных мыслях»: «Людей можно делить по-разному. Это известно всем. Можно на людей и нелюдей. И сказал удивленный палач: «А я делю их на головы и туловища!»

В одной из басен Эзопа рассказывается о том, как звери делили добычу. Лев потребовал себе четверть как глава зверей, еще четверть — за свое несравненное мужество и еще одну четверть — для жены и детей. Что же до последней четверти, заключил Лев, любой из зверей может поспорить со мной из-за нее.

Отсюда и пошло выражение «львиная доля». Раздел добычи — это, конечно, не логическое деление понятия «добыча», а расчленение добычи на части, в данном случае — на четыре части.

Слово «деление» употребляется и в других смыслах. Они связаны с основными только посредством зыбких сиюминутных ассоциаций.

В сказке Л.Кэрролла Белая Королева спрашивает Алису, знает ли она арифметическую операцию деления: «— ...Раздели буханку хлеба ножом — что будет?

-По-моему... - начала Алиса, но тут вмешалась Черная Королева.

-Бутерброды, конечно, — сказала она. - А вот еще пример на вычитание. Отними у собаки кость — что останется? Алиса задумалась.

— Кость, конечно, не останется — ведь я ее отняла, и собака тоже не останется -она побежит за мной, чтобы меня укусить... Ну и я, конечно, тоже не останусь!

— Значит, по-твоему, ничего не останется? — спросила Черная Королева.

— Должно быть, ничего...»

Такого рода комические «деления» и «вычитания» даже при желании не спутаешь с обычными операциями над числами и понятиями.

В дальнейшем речь будет идти только о логическом делении. Не будет опасности спутать это деление с какой-то другой операцией и нет нужды поэтому выделять его словом «логическое».

ТРЕБОВАНИЯ К ДЕЛЕНИЮ

Правила, которые надо соблюдать при делении понятий, элементарны. Обычно формулируют четыре таких правила.

Во-первых, деление должно вестись только по одному основанию.

Это требование означает, что **избранный вначале в качестве основания отдельный признак или совокупность признаков не следует в ходе деления подменять другими признаками.**

Правильно, например, делить климат на холодный, умеренный и жаркий. Деление его на холодный, умеренный, жаркий, морской и континентальный будет уже неверным: вначале деление производилось по среднегодовой температуре, а затем — по новому основанию. Неверными являются деления людей на мужчин, женщин и детей; обуви — на мужскую, женскую и резиновую; веществ — на жидкие, твердые, газообразные и металлы и т. п.

Во-вторых, деление должно быть соразмерным, или исчерпывающим, т. е. сумма объемов членов деления должна равняться объему делимого понятия. Это требование предостерегает против пропуска отдельных членов деления.

Ошибочными, неисчерпывающими будут, в частности, деление треугольников на остроугольные и прямоугольные (пропускаются тупоугольные треугольники); деление людей с точки зрения уровня образования на имеющих начальное, среднее и высшее образование (пропущены те, кто не имеет никакого образования); деление предложений на повествовательные и побудительные (пропущены вопросительные предложения).

Неверно и шутовское деление людей в зависимости от того, кому что можно и что нельзя: одному можно все, даже то, что нельзя; другому можно все кроме того, что нельзя; третьему нельзя ничего кроме того, что можно; и, наконец, четвертому нельзя ничего, даже того, что можно. Здесь пропущены те, кому нельзя ничего кроме того, что нельзя.

Неправильными являются и деления с излишним членом. Скажем, деление химических элементов на металлы, неметаллы и сплавы; деление наук на естественные, общественные и

математические и т. п. Однако введение лишних членов нарушает не это, второе, правило, а первое, предписывающее делить по одному основанию и не подменять его в процессе деления.

В-третьих, члены деления должны взаимно исключать друг друга.

Согласно этому правилу, каждый отдельный предмет должен находиться в объеме только одного видового понятия и не входить в объемы других видовых понятий.

Нельзя, к примеру, разбивать все целые числа на такие классы: числа, кратные двум; числа, кратным трем; числа, кратные пяти, и т. д. Эти классы пересекаются, и допустим, число 10 попадает и в первый и в третий классы, а число 6 — и в первый и во второй классы. Ошибочно и деление людей на тех, которые ходят в кино, и тех, которые ходят в театр: есть люди, которые ходят и в кино и в театр.

И наконец, в-четвертых, деление должно быть непрерывным.

Это правило требует не делать скачков в делении, переходить от исходного понятия к однопорядковым видам, но не к подвидам одного из таких видов.

Например, правильно делить людей на мужчин и женщин, женщин — на живущих в Северном полушарии и живущих в Южном полушарии. Но неверно делить людей на мужчин, женщин Северного полушария и женщин Южного полушария. Среди позвоночных животных выделяются такие классы: рыбы, земноводные, рептилии (гады), птицы и млекопитающие. Каждый из этих классов делится на дальнейшие виды. Если же начать делить позвоночных на рыб, земноводных, а вместо указания рептилий перечислить все их виды, то это будет скачком в делении.

Можно заметить, что из третьего правила вытекает первое. Так, деление обуви на мужскую, женскую и детскую нарушает не только первое правило, но и третье: члены деления не исключают друг друга. Деление королей на наследственных, выборных и трюфовых не согласуется опять-таки как с первым, так и с третьим правилом.

Теперь, воспользовавшись правилами деления, можно конкретно ответить на вопрос, в чем дефекты той классификации животных, которую предлагает «китайская энциклопедия». Ясно, что эта классификация вообще не придерживается никакого твердого основания, в ней нет даже намек на единство и неизменность основания в ходе деления. Каждая новая группа животных выделяется на основе собственных своеобразных признаков, безотносительно к тому, по каким признакам обособляются другие группы. Связь между группами оказывается почти полностью разрушенной, никакой координации и субординации между ними установить невозможно. Можно предполагать, что сирены относятся к сказочным животным, а молочные поросята и бродячие собаки не принадлежат ни к тем, ни к другим. Но относятся ли сирены, сказочные животные, молочные поросята и бродячие животные к тем животным, что буйствуют, как в безумии, или к неисчислимым, или к тем, которые нарисованы тонкой кисточкой? Как соотносятся между собой животные, только что разбившие кувшин, и животные, издали кажутся мухами? На подобные вопросы невозможно ответить, да их и бессмысленно задавать, поскольку очевидно, что никакого единого принципа в основе этой классификации не лежит.

Далее, члены деления здесь не исключают друг друга. Всех перечисленных животных можно нарисовать, многие из них издали могут казаться мухами, все они включены в классификацию и т. д. Относительно того, что перечисленные виды животных исчерпывают множество всех животных, можно говорить только с натяжкой: те животные, которые не упоминаются прямо, свалены в кучу в рубрике «и прочие». И наконец, очевидны скачки, допускаемые в данном делении. Различаются как будто сказочные и реально существующие животные, но вместо особого упоминания последних перечисляются их отдельные виды — поросята и собаки, причем не все поросята, а только молочные, и не все собаки, а лишь бродячие.

Классификации, подобные этой, настолько сумбурны, что возникает даже сомнение, следует ли вообще считать их делениями каких-то понятий. Об усовершенствовании таких классификаций, придании им хотя бы видимости системы и порядка не приходится и говорить.

Но что интересно, даже такого рода деления, отличающиеся путаницей и невнятностью, иногда могут оказываться практически бесполезными. Неправильно делить, к примеру, обувь на мужскую, женскую и резиновую (или детскую), но во многих обувных магазинах она именно так делится, и это не ставит нас в тупик. Нет ничего невозможного в предположении, что и классификация животных, подобная взятой из «энциклопедии», может довольно успешно служить каким-то практическим,

разнородным по самой своей природе целям. Теоретически, с точки зрения логики, она никуда не годится. Однако далеко не все, что используется повседневно, находится на уровне требований высокой теории и отвечает стандартам безупречной логики.

(О, это бальзам на раны П.Полонского! – А.В.)

Нужно стремиться к логическому совершенству, но не следует быть чересчур ригористичным и отбрасывать с порога все, что представляется логически не вполне совершенным. Иногда вместо строгого, отвечающего всем требованиям деления может использоваться простая группировка интересующих нас предметов. Не будучи делением, она способна тем не менее удовлетворительно служить практическим целям. Некоторые из упомянутых неверных делений могут рассматриваться как такого рода группировки.

ОДНО И ТО ЖЕ ОСНОВАНИЕ

Основание деления — это отдельный признак или совокупность признаков, вариации которых позволяют провести различие между видами предметов, мыслимых в делимом понятии.

Наиболее частая ошибка в делении — это, конечно, изменение основания на одном из шагов деления.

Человек начинает делить, допустим, злаки на рожь, пшеницу, овес, ячмень, а затем вдруг называет кукурузу и подсолнечник, поскольку они также играют важную роль в питании людей и животных. Или кто-то делит художественную прозу на романы, повести и рассказы, а потом присоединяет к ним поэмы, относя к последним произведения, проникнутые особым лиризмом.

В одной старинной украинской комедии выведен персонаж, который, побывав на ярмарке, так излагал потом свои впечатления по поводу увиденного: «Господи, боже мой, чего только нет на той ярмарке! Колеса, стекло, деготь, табак, ремень, лук, торговцы всякие... так что если бы в кармане было хоть тридцать рублей, то и тогда бы не закупить всей ярмарки».

При некоторых психических заболеваниях действия по классификации предметов даются с трудом, и что характерно — прежде всего нарушается требование единства основания. Некоторые больные, страдающие нарушением речи — афазией, не способны классифицировать единообразно клубки шерсти различной окраски, лежащие перед ними на столе. В одном углу афазик помещает самые светлые мотки, в другом — красные, где-то еще небольшие мотки, а в другом месте — или самые большие, или с фиолетовым отливом, или скатанные в клубок. Но, едва намеченные, эти группировки рассыпаются. Избранный принцип деления кажется больному слишком широким и потому неустойчивым. Больной до бесконечности собирает и разъединяет, нагромождает разнообразные подобию, разрушает самые очевидные из них, разрывает тождества, совмещает различные критерии, суетится, начинает все заново, беспокоится и в конце концов ни к чему определенному не приходит.

Всякая классификация преследует определенную цель, и выбор основания классификации диктуется как раз этой целью. В одном случае людей целесообразно делить по уровню образования, в другом — по возрасту, в третьем — по размеру обуви и т. д. Поскольку самых разнообразных и разнородных целей может быть очень много, одна и та же группа предметов может оказаться расклассифицированной по самым разным основаниям. Цели делений, а значит, и их основания обуславливаются определенными практическими или теоретическими соображениями, к которым правила деления не имеют никакого отношения. Суть этих правил сводится к требованию, чтобы основание, раз уж оно было выбрано, в дальнейшем в пределах проводимого деления не менялось.

Допустим, что нам надо расклассифицировать в группы шесть следующих имен по любым обобщающим признакам: 1) Герда, 2) Борис, 9) Алексей, 4) Екатерина, 5) Белла, 6) Додон. Сколько всего групп удастся выделить? На этот вопрос нельзя ответить однозначно, так как ничем не ограничены те основания, по которым могут делиться перечисленные имена. Их можно разделить на мужские и женские (группы 1, 4, 5 и 2, 3, 6); на имена, которые носят герои известных сказок, и остальные имена (1, 6 и 2, 3, 4, 5); на имена, начинающиеся на гласную букву и на согласную (3, 4 и 1, 2, 5, 6); на имена довольно редкие у нас и широко распространенные (1, 5, 6 и 2, 3, 4); на имена, содержащие две буквы «е» и не имеющие этого признака (3, 4 и 1, 2, 5, 6), и т. д.

По каким признакам можно разбить на группы такие обычные вещи, как кирпич, щетка для

обуви, зеркало и карандаш? При желании читатель может подыскать по меньшей мере десяток разных оснований деления этих вещей.

Иногда говорят, что нужно стремиться классифицировать предметы по важным, существенным признакам, избегать делений по случайным, второстепенным свойствам. Однако это пожелание, каким бы разумным оно поначалу ни казалось, вряд ли реалистично и выполнимо. Важное с одной точки зрения может оказаться менее важным и даже вообще несущественным с другой; деление, отвечающее одной цели, может препятствовать достижению другой цели.

При приеме людей на работу важно учитывать уровень их образования, но при продаже им обуви важнее знать, как они делятся на группы по ее размерам.

В свое время многочисленные попытки расклассифицировать бактерий по линиям всеобъемлющей иерархии не привели к заметному успеху. Однако очень полезной оказалась граница, которую принято проводить между бактериями, окрашивающимися и не окрашивающимися определенным красителем-генцианом фиолетовым. Деление бактерий на грамположительные и грамотрицательные ничего существенного не говорит о них самих, но оно важно для тех, кто наблюдает их под микроскопом.

В старые времена в ходу были такого рода афиши и приписки к ним: «Виртуоз-пианист В. Х. Давингоф. Играет головой, локтем и сидением; 1-е место — 50 копеек, можно сидеть; 2-е место — 30 копеек, можно стоять; 3-е место — 10 копеек, можно делать все что угодно; «Купившие первые 50 билетов, за исключением галерки, получают бесплатно портрет артистки — жены г-на режиссера...»

Устроителям представлений, сочинявшим эти афиши и знавшим тогдашнюю публику, казалось естественным и важным делить игру на пианино на игру головой, локтем, «сидением» и другими частями тела, разбивать места на сидячие, стоячие и неизвестно какие, подразделять зрителей на жаждущих иметь бесплатно портрет жены режиссера и всех остальных. В основе этих делений лежали, конечно, помимо всего прочего, и сугубо рекламные соображения. «Как уст румяных без улыбки, без грамматической ошибки я русской речи не люблю», — признавался Пушкин. Ошибки в делении тоже могут чем-то нравиться и как-то привлекать, в то время как логически безупречные классификации способны производить впечатление сухости и расчетливости.

В своей книге «Еж и лисица», посвященной историческим воззрениям Л.Толстого, И.Берлин, анализируя роман «Война и мир», показал своеобразие подхода Толстого к истории. Древнегреческий поэт Архилох разделил как-то людей на лисиц, преследующих разные цели в зависимости от обстоятельств, и ежей, которые стремятся только к одной большой задаче. Следуя ему, Берлин определил Толстого как лисицу, которая думает, что она еж.

«Лисицами, полагающими, что они ежи, — пишет Д.С.Лихачев, — были все летописцы Древней Руси: они следовали строго Церковной идеологии и были прагматиками в конкретном истолковании конкретных же событий».

Эти наблюдения интересны для нас в двух отношениях. Архилох делит людей на лисиц и ежей. И.Берлин усложняет это деление и подразделяет людей, не говоря, впрочем, этого явно, уже на четыре категории: лисиц, которые думают, что они лисицы; ежей, убежденных в том, что они ежи; лисиц, думающих, что они ежи; ежей, считающих себя лисицами. Это обычный способ усложнения основания деления, ведущий к дифференциации самого деления. Иногда такое последовательное усложнение приводит к тому, что от ясности исходного деления почти ничего не остается. **Усложнение основания всегда связано с риском, что полученная классификация окажется плохо приложимой к реальным вещам.**

И второй момент. Тех, кто в процессе классификации строго придерживается одного и того же основания, можно назвать, вслед за Архилохом, ежами. А тех, кто видоизменяет это основание в зависимости от возникающих по ходу дела обстоятельств, следует тогда отнести к лисицам. Логическая теория требует, чтобы каждый всегда был непреклонным ежом. Практические обстоятельства заставляют иногда прибегать к хитростям и становиться, хотя бы на время, лисицей. С этим связано то, что многие реальные деления, являющиеся в общем-то нужными и полезными, отходят от идеала, предначертанного теорией.

Можно пойти и дальше и — в духе И.Берлина — выделить еще лисиц, считающих себя ежами, и ежей, убежденных в том, что они лисицы. Первые модифицируют основание классификации в

зависимости от привходящих обстоятельств, но не замечают этой своей гибкости. Вторые, будучи готовыми идти на компромисс и отступить в случае нужды от избранного основания, проводят тем не менее классификацию строго и неуклонно.

ДЕЛЕНИЕ НАДВОЕ

Говоря об основаниях делений, нужно обязательно упомянуть особый вид деления — дихотомию (буквально: разделение напополам). Дихотомическое деление опирается на крайний, так сказать, случай варьирования признака, являющегося основанием деления: с одной стороны, выделяются предметы, имеющие этот признак, с другой — не имеющие его.

В случае обычного деления люди могут подразделяться, к примеру, на мужчин и женщин, на детей и взрослых и т. д. При дихотомии множество людей разбивается на мужчин и «немужчин», детей и «недетей» и т. п.

Дихотомическое деление имеет свои определенные преимущества, но в общем-то оно является слишком жестким и ригористичным. Оно отсекает одну половину делимого класса, оставляя ее, в сущности, без всякой конкретной характеристики. Это удобно, если мы хотим сосредоточиться на одной из половин и не проявляем особого интереса к другой. Тогда можно назвать всех тех людей, которые не являются мужчинами, просто «немужчинами» и на этом закончить о них разговор. Далеко не всегда, однако, такое отвлечение от одной из частей целесообразно. Отсюда ограниченность использования дихотомии.

Обычные деления исторических романов — хороший пример «делений надвое». Мир сегодняшней исторической романистики очень широк по «спектру» проблем, хронологических времен и мест действия, стилевых и композиционных форм, способов ведения рассказа.

Можно попытаться провести всеохватывающую классификацию исторических романов по одному основанию, но она неизбежно окажется сложной, не особенно ясной и, что главное, практически бесполезной. Текучесть «материи» романа на темы истории диктует особую манеру деления: не стремясь к единой классификации, дать серию в общем-то не связанных между собой дихотомических делений. «Есть романы-«биографии» и романы-«эссе»; романы документальные и романы-«легенды», «философии истории»; романы, концентрирующие узловые моменты жизни того или иного героя или народа, и романы, разворачивающиеся в пространственные хроникально-циклические повествования, в которых есть и интенсивность внутреннего движения, и глубина, а вовсе не «растекание мысли». Эта характеристика «полюс» исторического романа, взятая из литературоведческой работы, как раз тяготеет к серии дихотомий.

Классификации, в основе которых лежит дихотомическое деление, были особенно популярными в прошлом, в средние века. Это объяснялось, с одной стороны, ограниченностью и поверхностностью имевшихся в то время знаний, а с другой — неумным стремлением охватить классификациями весь мир, включая и «внеземную» его часть, которая предполагалась существующей, но недоступной слабому человеческому уму.

Вот как классифицирует, например, философ того времени Григорий Великий «все то, что есть»: «Ибо все, что есть, либо существует, но не живет; либо существует и живет, но не имеет ощущений; либо и существует, и живет, и чувствует, но не понимает и не рассуждает; либо существует, живет, чувствует, понимает и рассуждает. Камни ведь существуют, но не живут. Растения существуют, живут, однако не чувствуют... Животные существуют, живут и чувствуют, но не разумеют. Ангелы существуют, живут и чувствуют и, обладая разумением, рассуждают. Итак, человек, имея с камнями то общее, что он существует, с деревьями-то, что живет, с животными-то, что чувствует, с ангелами-то, что рассуждает, правильно обозначается именем вселенной...»

Здесь все делится сначала на существующее и несуществующее, затем существующее — на живущее и неживущее, живущее — на чувствующее и нечувствующее и, наконец, чувствующее — на рассуждающее и нерассуждающее. Эта классификация призвана показать, по замыслу ее автора, что человек имеет что-то общее со всеми видами существующих в мире вещей, а потому его справедливо называют «вселенной в миниатюре».

Для создания подобного рода классификаций нет, разумеется, никакой необходимости в

конкретном исследовании каких-то объектов. А вывод — глобален: человек есть отражение всей вселенной и вершина всего земного. Однако научная ценность таких классификаций ничтожна.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ КЛАССИФИКАЦИИ

Классификация широко используется в науке и естественно, что наиболее сложные и совершенные классификации встречаются именно здесь.

Блестящим примером научной классификации является периодическая система элементов Д. И. Менделеева. Она фиксирует закономерные связи между химическими элементами и определяет место каждого из них в единой таблице. Подытожив результаты предыдущего развития химии элементов, эта система ознаменовала начало нового периода в их изучении. Она позволила сделать прекрасно подтвердившиеся прогнозы относительно неизвестных еще элементов.

Всеобщую известность получила в XVIII-XIX вв. классификация живых существ К. Линнея. Он поставил задачей описательного естествознания расположение объектов наблюдения — элементов живой и неживой природы — по ясным и конкретным признакам в строгий порядок. Классификация должна была бы выявить основные принципы, определяющие строение мира, и дать полное и глубокое объяснение природы. «При применении идей Линнея, — писал выдающийся естествоиспытатель и историк науки В.И.Вернадский, — сразу открылось множество совершенно неожиданных правильностей и соотношений, возникли совершенно новые научные вопросы, не приходившие в голову предшествовавшим натуралистам, появилась возможность научного исследования там, где раньше предполагалась «игра природы» или неподчиняющиеся строгим законам волевые проявления созидательной ее силы. Понятен поэтому тот энтузиазм, с которым была встречена работа великого шведского натуралиста. Идеи и методы Линнея сразу охватили все естествознание, вызвали тысячи работников, в короткое время в корне изменили весь облик наук о царствах природы».

Ведущей идеей Линнея было противопоставление естественной и искусственной классификаций. Искусственная классификация использует для упорядочения объектов несущественные их признаки, вплоть до ссылки на начальные буквы имен этих объектов (алфавитные указатели, именные каталоги в библиотеках и т. п.). В качестве основания естественной классификации берутся существенные признаки, из которых вытекают многие производные свойства упорядочиваемых объектов. Искусственная классификация дает очень скудные и неглубокие знания о своих объектах; естественная же классификация приводит их в систему, содержащую наиболее важную информацию о них.

По мысли Линнея и его последователей, всеобъемлющие естественные классификации являются высшей целью изучения природы и венцом научного ее познания.

Сейчас представления о роли классификаций в процессе познания заметно изменились. Противопоставление естественных и искусственных классификаций во многом утратило свою остроту. Далеко не всегда существенное удается ясно отделить от несущественного, особенно в живой природе. Изучаемые наукой объекты представляют собой, как правило, сложные системы взаимопереплетенных и взаимообусловленных свойств. Выделить из их числа самые существенные, оставив в стороне все остальные, чаще всего можно только в абстракции. Кроме того, существенное в одном отношении обычно оказывается гораздо менее важным, когда оно рассматривается в другом отношении. И наконец, процесс углубления в сущность даже простого объекта бесконечен.

Все это показывает, что роль классификации, в том числе и естественной классификации, в познании природы не должна переоцениваться. Тем более ее значение не следует преувеличивать в области сложных и динамичных социальных объектов. Надежда на всеобъемлющую и в основе своей завершенную классификацию — явная утопия, даже если речь идет только о неживой природе. Живые существа, очень сложные и находящиеся в процессе постоянного изменения, крайне неохотно укладываются даже в рубрики предлагаемых ограниченных классификаций и не считаются с устанавливаемыми человеком границами.

Осознав определенную искусственность самых естественных классификаций и отметив в них даже некоторые элементы произвола, не следует, однако, впадать в другую крайность и умалять важность таких классификаций.

Один пример из той же биологии покажет, какую несомненную пользу приносит объединение в

одну группу животных, казавшихся не связанными между собой.

«Среди современных животных, — пишет зоолог Д. Симпсон, — броненосцы, муравьеды и ленивцы столь не похожи друг на друга, их образ жизни и поведение настолько различны, что едва ли кому-нибудь пришло бы в голову без морфологического изучения объединить их в одну группу». Было обнаружено, что в позвоночнике этих животных имеются дополнительные сочленения, из-за которых они получили имя «ксенантры» — «странно сочлененные млекопитающие».

После открытия необычных сочленений был тут же открыт целый ряд других сходных особенностей этих животных: сходное строение зубов, мощные конечности с хорошо развитыми когтями и очень большим когтем на третьем пальце передней конечности и т. д. «Сейчас никто не сомневается, — заключает Симпсон, — что ксенантры, несмотря на их значительное разнообразие, действительно образуют естественную группу и имеют единое происхождение. Вопрос о том, кто именно был их предком и когда и где он существовал, связан с большими сомнениями и еще не разгаданными загадками...» Предпринятые тщательные поиски общего предка ксенантр позволили обнаружить их предположительных родичей в Южной Америке, Западной Европе.

Таким образом, объединение разных животных в одну группу систематизации позволило не только раскрыть многие другие их сходные черты, но и высказать определенные соображения об их далеком предке.

Говоря о проблемах классификации другой группы живых организмов — вирусов, советские ученые-вирусологи Д.Г.Затула и С.А.Мамедова пишут: «Без знания места, которое занимает объект исследования в ряду ему подобных, ученым трудно работать. Классификация нужна в первую очередь для того, чтобы экономить время, силы и средства, чтобы, раскрыв тайны одного вируса или разработав меры борьбы с каким-либо вирусным заболеванием, применить на других подобных вирусах и болезнях. Частые открытия в вирусологии, бурно развивающейся науке, вынуждают пересматривать законы и свойства, по которым сгруппированы вирусы... Ученые не считают какую-либо классификацию вирусов единственно верной и законченной. Конечно, будут еще обнаружены новые свойства, которые уточнят и расширят таблицу вирусов, а может быть, и позволят создать новую классификацию».

Все сказанное о выгодах, даваемых классификацией вирусов, и об изменениях ее с развитием вирусологии справедливо и в отношении классификаций других групп живых организмов. Это верно и применительно ко всем вообще классификациям, разрабатываемым наукой.

ЧЕЛОВЕК КАК ОБЪЕКТ КЛАССИФИКАЦИИ

Затруднения с классификацией имеют чаще всего объективную причину. Дело не в недостаточной проницательности человеческого ума, а в сложности самого окружающего нас мира, в отсутствии в нем жестких границ и ясно очерченных классов. Всеобщая изменчивость вещей, их «текучесть» еще более усложняет и размывает эту картину.

Именно поэтому далеко не все и не всегда удается четко классифицировать. Тот, кто постоянно нацелен на проведение ясных разграничительных линий, постоянно рискует оказаться в искусственном, им самим созданном мире, имеющем мало общего с динамичным, полным оттенков и переходов реальным миром.

Особенно сложно проводить разграничительные линии в мире живого. Скажем, в абстракции легко отличить врожденное, инстинктивное поведение от поведения, приобретенного в результате индивидуального научения. Но как приложить это умозрительное различие к реальному поведению, допустим, к птичьему пению? Детальные и тщательные исследования пения птиц не в искусственных лабораторных условиях, а в самой природной обстановке показали постоянное переплетение в нем выученных приемов с инстинктивными элементами. Птица каждого вида поет по-своему, как бы по заложенной в ней от рождения программе. Но хотя запрограммированный элемент занимает в пении очень важное место, для полной его реализации необходимо обучение у других птиц, разъяснения и подсказки со стороны. Врожденная программа не только дополняется в процессе индивидуальной жизни животного — она разворачивается и реализуется только благодаря этому дополнению извне.

Наиболее сложным объектом для классификации является, без сомнения, человек. Типы людей,

их темпераменты, поступки, чувства, стремления, действия и т. д. — все это настолько тонкие и текучие «материи», что попытки их типологизации только в редких случаях приводят к полному успеху.

Каждый человек уникален и вместе с тем имеет черты, общие с другими людьми. Отличая одного человека от другого, мы используем такие понятия, как темперамент, характер, личность. В повседневном общении они имеют достаточно определенный смысл и помогают нам понять и себя и других. Однако строгих определений этих понятий нет и нет, соответственно, отчетливого деления людей по темпераментам и характерам.

Древние греки подразделяли людей на холериков, меланхоликов, сангвиников и флегматиков. Уже в наше время И.П.Павлов усовершенствовал эту классификацию и распространил ее на всех высших млекопитающих животных. У Павлова холерику соответствует сильный возбудимый неуравновешенный тип, а меланхолику — слабый: сангвиник — сильный уравновешенный тип, а флегматик — сильный уравновешенный инертный. Сильный неуравновешенный тип склонен к ярости, слабый — к страху, для сангвиника типично преобладание положительных эмоций, а флегматик вообще не обнаруживает сколько-нибудь бурных эмоциональных реакций на окружающее. «Возбудимый тип в его высшем проявлении, — писал Павлов, — это большей частью животные агрессивного характера, крайний тормозимый тип — это то, что называется трусливое животное».

Сам Павлов не переоценивал значение этой классификации темпераментов и возможности приложения ее к конкретным людям. Он говорил, в частности, не только о четырех указанных типах темперамента, но и о «специально человеческих типах художников и мыслителей»: у первых преобладает образно-конкретная сигнальная система, у вторых — речевая абстрактно-обобщенная. В чистом виде ни один из типов темперамента невозможно, пожалуй, обнаружить ни у кого.

Характер — это целостный и устойчивый индивидуальный склад душевной жизни человека, ее тип, «нрав» человека, проявляющийся в отдельных актах и состояниях его психической жизни, а также в его манерах, привычках, складе ума и свойственном человеку круге эмоциональной жизни. Характер — гораздо более сложное понятие, чем темперамент. Нет поэтому ничего странного, что в приведенном описательном определении характера нет никакой зацепки, дающей надежду на возможность классификации разных характеров людей. В повседневной жизни мы называем характер сильным, слабым, твердым, мягким, тяжелым, плохим, настойчивым, труднопереносимым и т. д. Но все это — далеко еще не классификация характеров.

Еще более сложным является понятие «личность». Как его обычно определяют, личность — это ядро, интегрирующее начало, связывающее воедино различные психические процессы индивида и сообщающее его поведению необходимую последовательность и устойчивость. **Попытки классификации темпераментов и характеров спорны, но они существуют. Классификации личностей нет вообще. Причина проста: не удастся выделить реалистический и одновременно универсальный классификационный принцип, найти ясное основание распределения на группы всех людей по различиям их личностных качеств.** Это не означает, конечно, что мы никак не делим людей по основным присущим им качествам. Неполных, частичных делений, не опирающихся на отчетливо сформулированный и строго проведенный принцип, много. И они несомненно полезны для понимания человека как личности, если, разумеется, они не абсолютизируются и ни одна из них не представляется как единственно верная.

Вот одна из таких классификаций, говорящая об этапах зрелости личности. В течение жизни человек последовательно является перед окружающими в виде нескольких личностей, весьма неодинаковых. Но на любых этапах почти всегда в структуре личности можно выделить как бы «три Я», три начала: менторски-покровительственное («родительское»), беспечно-озорное, любознательное («детское») и ответственно-реалистическое. Для различных типов личности характерно преобладание того или иного начала. При этом сами по себе, например, проявления «детскости» не являются признаком инфантилизма. Наиболее существенный компонент зрелости личности — не отсутствие проявлений «детскости», а реалистическая оценка своих сил, способностей и возможностей, т. е. адекватное самоотражение, а также четкий самоконтроль и гибкость поведения. Переоценка своих сил и способностей, как и недооценка их, — показатель незрелости личности.

Эта интересная классификация отвлекается, конечно, от того важного обстоятельства, что зрелость личности — это не только психологическое, но и социальное ее качество.

Известны также многие попытки провести психологическую классификацию отдельных профессиональных групп людей, создать по возможности исчерпывающую типологию их характеров, склонностей, предпочтений, стилей мышления и поведения.

Так, в популярной в начале этого века книге «Великие люди» химик и историк науки В.Оствальд разделил всех выдающихся ученых в зависимости от того, к какому одному из полюсов они тяготеют. Каждый ученый оказался либо в большей или в меньшей мере «классиком», либо в той или иной степени «романтиком».

Д.Краузе, написавший книгу о типах ученых, заставил всех ученых тяготеть уже к четырем полюсам: либо «исследователь-одиночка», либо «учитель», либо «изобретатель», либо «организатор».

У исследователей науки Д.Гоу и Р.Вудворта оказалось уже восемь полюсов: фанатик, пионер, диагност, эрудит, техник, эстет, методолог, независимый.

Очевидна тенденция усложнять основание деления ученых. Она диктуется стремлением конкретизировать классификацию и сделать ее более строгой. Вместе с тем растущая детализация определенно придает классификации привкус искусственности и надуманности: чем конкретнее и строже она становится, тем труднее оказывается приложить ее к реальным представителям науки. Эту сторону дела хорошо выразил писатель Д.Данин: «...**Чем детальнее будет делаться типология, тем болезненнее придется «подопытным» ученым раздваиваться и «растраиваться» (простите каламбур), чтобы удовлетворить типологов: окажется, что любой исследователь тяготеет к нескольким полюсам сразу. В самом деле, кем был Эйнштейн, если не фанатиком, пионером, диагностом, эстетом и независимым в одно и то же время?! Гоу и Вудворту пришлось бы его распяты на пяти полюсах из восьми возможных. Такое распятие, четвертование или раздвоение стало бы уделом каждого деятеля науки, достойного жизнеописания.**»

ЛЮБОВЬ И СМЕХ

Сложно классифицировать людей, взятых в единстве присущих им свойств. С трудом поддаются классификации даже отдельные стороны психической жизни человека и его деятельности.

В начале прошлого века Стендаль написал трактат «О любви», явившийся одним из первых в европейской литературе опытов конкретно-психологического анализа сложных явлений духовной жизни человека. Есть четыре рода любви, говорится в этом сочинении. «Любовь-страсть» заставляет нас жертвовать всеми нашими интересами ради нее. «Любовь-влечение» — «это картина, где все, вплоть до теней, должно быть розового цвета, куда ничто неприятное не должно вкрасться ни под каким предлогом, потому что это было бы нарушением верности обычаю, хорошему тону, такту и т. д. ...В ней нет ничего страстного и непредвиденного, и она часто бывает изящнее настоящей любви, ибо ума в ней много...». «Физическая любовь» — «...какой бы сухой и несчастный характер ни был у человека, в шестнадцать лет он начинает с этого». И наконец «любовь-тщеславие», подобная желанию обладать предметом, который в моде, и часто не приносящая даже физического удовольствия.

Эта классификация приводится в хрестоматиях по психологии, и она в самом деле проницательна и интересна. Отвечает ли она, однако, хотя бы одному из тех требований, которые принято предъявлять к делению? Вряд ли. По какому признаку разграничиваются эти четыре рода любви? Не очень ясно. Исключают ли они друг друга? Определенно — нет. Исчерпываются ли ими все разновидности любовного влечения? Конечно, нет.

В этой связи нужно еще раз вспомнить, что не следует быть излишне придирчивым к классификациям того, что по самой своей природе противится строгим разграничениям.

Любовь — очень сложное движение человеческой души. Но даже такое внешне, казалось бы, очень простое проявление психической жизни человека, как смех, вызывает существенные затруднения при попытке разграничения разных его видов. Какие вообще существуют разновидности смеха? Ответа на этот вопрос нет, да и не особенно ясно, по каким признакам их вообще можно было бы различить.

Это не удивительно, поскольку даже смех конкретного человека трудно охарактеризовать в каких-то общих терминах, сопоставляющих его со смехом других людей.

Перу А.Ф.Лосева принадлежит интересная биография известного русского философа и оригинального поэта конца прошлого века В.С.Соловьева. В ней, в частности, сделана попытка

проанализировать своеобразный смех Соловьева, опираясь на личные впечатления и высказывания людей, близко знавших философа.

«Случалось ему знать и нужду, — пишет сестра Соловьева, — и он потом, рассказывая о ней, заливался безудержным радостным смехом, потому что у матери было уж очень выразительно скорбное лицо». «Много писали о смехе Вл.Соловьева, — говорит другой. — Некоторые находили в этом смехе что-то истерическое, жуткое, надорванное. Это неверно. Смех В.С. был или здоровый олимпийский хохот неистового младенца, или мефистофелевский смешок хе-хе, или и то и другое вместе». В этом же духе говорит о смехе Соловьева и писатель А.Белый: «Бессильный ребенок, обросший львиными космами, лукавый черт, смущающий беседу своим убийственным смешком: хе— хе...». В другом месте Белый пишет: «Читаются стихи. Если что-нибудь в стихах неудачно, смешно, Владимир Сергеевич разразится своим громовым иступленным «ха-ха-ха», подмывающим сказать нарочно что-нибудь парадоксальное, дикое».

Подводя итог, Лосев пишет: «Смех Вл.Соловьева очень глубок по своему содержанию и еще не нашел для себя подходящего исследователя. Это не смешок Сократа, стремившегося разоблачить самовлюбленных и развязных претендентов на знание истины. Это не смех Аристофана или Гоголя, где под ним крылись самые серьезные идеи общественного и морального значения. И это не романтическая ирония Жан-Поля, когда над животными смеется человек, над человеком ангелы, над ангелами архангелы и над всем бытием хохочет Абсолют, который своим хохотом и создает бытие, и его познает. Ничего сатанинского не было в смехе Вл.Соловьева, и это уже, конечно, не комизм оперетты или смешного водевиля. Но тогда что же это за смех? В своей первой лекции на высших женских курсах Герье Вл.Соловьев определял человека не как существо общественное, но как существо смеющееся».

Интересны термины, употребляемые в этих высказываниях для характеристики конкретного смеха. В большинстве своем они не дают прямого его описания, а только сопоставляют его с какими-то иными, как будто более известными разновидностями смеха. Рассматриваемый смех то уподобляется «здоровому олимпийскому хохоту» или «мефистофелевскому смешку», то противопоставляется «смеху Аристофана», «смешку Сократа», «иронии Жан-Поля» и т. д. Все это, конечно, не квалификационные понятия, а только косвенные, приблизительные описания.

Встречаются такие термины, которые характеризуют, как кажется, именно данный смех. Среди них «радостный», «истерический», «убийственный», «иступленный» и т. п. Но и их нельзя назвать строго квалификационными. Значение их расплывчато, и они опять-таки не столько говорят о том, чем является сам по себе этот смех, сколько сравнивают его с чем-то: состоянием радости, истерики, иступления и т. п.

Все это, конечно, не случайно, и дело не в недостаточной проницательности тех, кто пытался описать смех. Источник затруднений — в сложности смеха, отражающей сложность и многообразие тех движений души, внешним проявлением которых он является. Именно это имеет, как кажется, в виду Лосев, когда он заканчивает свое описание смеха Соловьева определением человека как «смеющегося существа». Если смех связан с человеческой сущностью, он столь же сложен, как и сама эта сущность. Классификация смеха оказывается в итоге исследованием человека со всеми вытекающими из этого трудностями.

Речь шла только о смехе, но все это относится и к другим проявлениям слониной внутренней жизни человека.

ЛОВУШКИ КЛАССИФИКАЦИИ

И в заключение этой главы несколько слов об ошибочных истолкованиях классификаций.

В начале 30-х годов некто Р.Мартиаль опубликовал работу о французской расе. В качестве основания для сравнения групп людей он избрал не видимые признаки (форма черепа, цвет кожи), а показатели генетической структуры, что было в то время новым и перспективным. Обнаружив расхождения у разных популяций в биохимическом составе крови, он вывел «биохимический индекс крови». Этот индекс составлял у французов — 3,2, у немцев — 3,1, у поляков — 1,2, у негров — 0,9. Но затем этот произвольно вычисленный индекс трансформировался в показатель значимости нации и расы, и на этом основании делался вывод: французы превосходят поляков, поляки — негров и т. д.

Мартиаль, предлагая французам повышать свой «биологический индекс», искал пути совершенствования расы.

Так на основе произвольной классификации, опирающейся на субъективно подобранное основание, возникла расистская по своей сути теория. Сама классификация как особый прием упорядочения изучаемых объектов здесь, конечно, ни при чем. Все дело в намеренно недобросовестном ее применении и последующем тенденциозном истолковании полученных результатов. Использование строгого метода призвано в этом случае придать некоторую респектабельность явно ненаучной доктрине, подать ее в «научнообразном», внушающем доверие виде.

Некоторые буржуазные социологи отстаивают тезис: «Классификация вещей воспроизводит классификацию людей». Иными словами, все, что человек говорит о группах вещей и их отношениях, является только перефразировкой того, что ему известно о классификациях людей в обществе.

Из этого тезиса прямо вытекает, что человек не способен составить правильное представление об окружающей действительности. Исследуя природу, он, помимо своей воли и желания, переносит на нее те отношения, которые имеются между людьми и их группами в обществе. Процесс познания мира оказывается в итоге непрерывным углублением человека в самого себя и в свои социальные связи.

И сам рассматриваемый тезис и эти его следствия являются, без сомнения, ошибочными. Они представляют классификацию не как одно из средств все более полного и адекватного познания действительности, а как непреодолимую преграду на его пути.

Эти два примера показывают, что классификация может использоваться в качестве своеобразной ловушки. Необходимы поэтому осторожность и осмотрительность не только при проведении классификаций, но и при их истолковании.

ПРОДОЛЖЕННОЕ СХОДСТВО

«Уподобления не доказывают, а лишь объясняют доказанное». М.В.Ломоносов

«Каждый склонен по-своему с чем-либо сравнивать человеческую жизнь. Один столяр, например, как-то сказал: «Человек, что столяр: столяр живет, живет и умирает, так же и человек».

Шолом-Алейхем

ЧТО ТАКОЕ АНАЛОГИЯ

Существует интересный способ рассуждения, требующий не только ума, но и богатого воображения, исполненный поэтического полета, но не дающий твердого знания, а нередко и просто вводящий в заблуждение. Этот очень популярный способ — умозаключение по аналогии.

Ребенок видит в зоопарке маленькую обезьянку и просит родителей купить ему этого «человечка в шубе», чтобы дома можно было играть и разговаривать с ним. Ребенок убежден, что обезьяна — это человек, но только в шубе, что она умеет, подобно человеку, играть и разговаривать. Откуда это убеждение? По внешнему виду, мимике, жестам обезьяна напоминает человека. Ребенку кажется, что с нею, как и с человеком, можно играть и говорить.

Познакомившись с журналистом, мы узнаем, что этот интеллигентный, широко образованный человек свободно говорит по-английски, по-немецки и по-французски. Встретив затем другого журналиста, интеллигентного, образованного, хорошо владеющего английским и немецким языками, мы можем не удержаться от искушения и спросить, не говорит ли он и по-французски.

В обоих случаях рассуждение идет по одной и той же схеме. Сопоставляются два объекта и оказывается, что они сходны в каких-то своих признаках. Из этого делается вывод, что их сходство распространяется и на другие еще не рассматривавшиеся признаки. При таком рассуждении знание, полученное из рассмотрения одного предмета, переносится на другой менее изученный предмет. Это и есть умозаключение по аналогии.

Такое умозаключение по ходу мысли, по логической структуре очень простое.

Ставший уже классическим пример о жизни на Марсе особенно наглядно демонстрирует эту

простоту. Сторонники гипотезы о возможности жизни на Марсе рассуждают так. Между Марсом и Землей много общего: это две расположенные рядом планеты Солнечной системы, на обеих есть вода и атмосфера, не очень существенно различается температура на их поверхности и т. д. На Земле имеется жизнь. Поскольку Марс очень похож на Землю с точки зрения условий, необходимых для существования живого, значит, и на Марсе, по всей вероятности, есть жизнь. Этот пример подчеркивает принципиальную особенность умозаключения по аналогии: оно не дает достоверного знания. Есть ли жизнь на Марсе, нет ли там жизни — современной науке не известно. Сопоставление Земли и Марса, прослеживание их сходства не является, конечно, доказательством существования жизни на Марсе. Это сопоставление, как бы далеко оно ни шло, способно дать только предположительное знание, гипотезу, нуждающуюся в прямой проверке.

Не всегда аналогия выступает в такой прозрачной форме. Нередко, столкнувшись с рассуждением по аналогии, трудно установить, какие именно объекты сравниваются между собой и по каким свойствам, какие известные черты одного из них переносятся на другой.

В «Рассказах о детях» В.Вересаев приводит такой случай: «Мальчик Игорь. Всех изводил вечными надоедливыми вопросами: «почему?». Один знакомый профессор психологии посоветовал:

— Когда надоест, отвечайте ему: «Потому что перпендикуляр!» Увидите, очень быстро отвыкнет.

Вскоре:

— Игорь, не лезь на стол!

— Почему?

— Потому что нельзя на стол лазить.

— Почему нельзя на стол лазить?

— Потому что ты ногами его пачкаешь.

— Почему ногами пачкаешь?

Строго и веско:

— Потому что перпендикуляр! — Игорь замолчал. Широко раскрыл глаза.

— Пек...пер...куляр?

П-е-р-п-е-н-д-и-к-у-л-я-р! Понял? Ступай! — Так несколько раз было.

Дня через четыре. Утром входит Игорь.

— Игорь, почему ты не здороваешься? '

— Не хочется.

— Почему ж тебе не хочется?

— Потому что я сердит.

— Почему сердит? Ах боже мой! Почему же ты сердит?

— Потому что перпендикуляр!

С большим трудом удалось отучить: во всех затруднительных случаях прикрывался перпендикуляром».

Здесь явно чувствуется, что ребенок рассуждает по аналогии. Но что и с чем он сопоставляет и какой делает вывод? Чтобы ответить на этот вопрос нужна небольшая реконструкция.

Вначале ребенок бесконечно задает вопросы взрослому. Когда последнему надоест отвечать, он ссылается на непонятный «перпендикуляр», и на этом все вопросы кончаются. Затем взрослый настойчиво спрашивает ребенка. Как только ребенку надоест отвечать, он, подобно взрослому, ссылается на тот же «перпендикуляр» и ожидает, что после этого вопросов больше не будет.

Сравниваются, таким образом, две ситуации: в первой ребенок задает много вопросов взрослому, а во второй — взрослый ребенку. Эти ситуации во многом сходны. Ребенок, кроме того, замечает особенность первой из них: после «перпендикуляра» вопросы не задаются. Эту черту он и переносит по аналогии на вторую ситуацию, делая вывод, что и в этом случае обращение к «перпендикуляру» снимет дальнейшие расспросы.

Этот вывод является, конечно, не более, чем гипотезой, причем гипотезой, имеющей малую вероятность. Ситуации действительно сходны, но не полностью. В одном случае вопросы задает ребенок, а в другом — взрослый; реакция же взрослого на «перпендикуляр» скорее всего будет иной, чем реакция ребенка.

В обычном мышлении умозаключение по аналогии редко встречается в ясной, не требующей анализа и реконструкции форме. Чаще всего аналогия оказывается свернутой, какие-то части умозаключения опускаются.

Нередко «анalogией» называют рассуждения, заведомо не являющиеся умозаключениями по аналогии.

В сказке Л. Кэрролла «Алиса в стране чудес» есть такой диалог. Алиса спрашивает Чеширского кота:

— А откуда вы знаете, что вы не в своем уме?

— Начнем с того, что пес в своем уме. Согласна?

— Допустим, — согласилась Алиса.

— Дальше, — сказал кот. — Пес ворчит, когда сердится, а когда доволен, виляет хвостом. Ну а я ворчу, когда я доволен, и виляю хвостом, когда сержусь. Следовательно, я не в своем уме!

Кот сравнивает здесь свое поведение с поведением пса в тех же обстоятельствах, или, как обычно говорят, «проводит аналогю». Однако рассуждение кота — это не умозаключение по аналогии. Последнее требует, чтобы на основе сходства известных черт делался вывод о совпадении и других черт. Этого в данном случае как раз нет. Пес в своем уме, из чего кот заключает, что сам он, в противоположность псу, явно не в своем уме.

СХОДСТВО СВОЙСТВ И СХОДСТВО ОТНОШЕНИЙ

Аналогия — старое понятие, известное уже греческой науке и средневековому мышлению. И уже в древности было замечено, что уподобляться друг другу, соответствовать и быть сходными по своим свойствам могут не только предметы, но и отношения между ними.

Пионеры воздухоплавания не могли справиться с проблемой продольного изгиба крыльев своих летательных аппаратов. В 1895 г. Ф.Шаню сделал биплан с крыльями, соединенными стойками (подпорками). Конструкция была похожа на ажурный мост, и не удивительно: Шаню был инженером-мостостроителем и увидел аналогю между своим делом и проблемой укрепления крыльев аэроплана без их утяжеления.

Изобретатель паровой турбины Ч.Парсонс начал свою работу, исходя из аналогии между потоком пара и потоком воды в гидравлической турбине.

Уподобление крыла аэроплана — мосту и потока пара — потоку воды — это выявление сходных свойств разных объектов. Заметив это сходство, можно продолжить его и заключить, что сравниваемые предметы подобны и в других своих свойствах.

В хорошо известной планетарной модели атома его строение уподобляется строению Солнечной системы. Вокруг массивного ядра на разном расстоянии от него движутся по замкнутым траекториям легкие электроны, подобно тому как вокруг Солнца обращаются планеты. В этой аналогии устанавливается, как и обычно, сходство, но не самих предметов, а отношений между ними. Атомное ядро не похоже на Солнце, а электроны — на планеты. Но отношение между ядром и электронами во многом подобно отношению между Солнцем и планетами. Заметив это сходство, можно попытаться развить его и высказать, например, предположение, что электроны, как и планеты, движутся не по круговым, а по эллиптическим траекториям. Это будет умозаключение по аналогии, но опирающееся уже не на сходство свойств предметов, а на сходство отношений между в общем-то совершенно разными предметами.

У английского книгопечатника Д.Дантона был счастливый, но очень короткий брак: молодая жена его рано скончалась. Спустя всего полгода он, однако, вновь женился. В истории своей жизни Дантон оправдывал столь скорое утешение тем, что вторая жена была всего лишь повторением первой: «Я поменял только лицо, женские же добродетели в моем домашнем круге остались те же. Моя вторая жена — не что иное, как первая, но лишь в новом издании, исправленном и расширенном, и я бы сказал: заново переплетенном».

Здесь отношение новой жены к предыдущей уподобляется отношению второго издания книги к первому ее изданию. Какое значение имеет то, что второе издание вышло сразу же вслед за первым? Любопытно заметить, что, как истинный любитель книги, Дантон ценит именно первое издание, даже

несмотря на то, что оно утрачено.

Хороший пример аналогии отношений приводит польский философ Н.Лубницкий. Вообразим себе караван, идущий в пустыне на заходе солнца. Тени, падающие на песок, удлинены и деформированы. Но каждому положению, каждому движению наездников и животных соответствует определенное положение и движение тени на песке. Между людьми и верблюдами и их искаженными тенями мало сходства. Животные и люди являются трехмерными, цветными; тени же плоские, черные, карикатурно удлинены. И вместе с тем между миром вещей и миром их теней есть элемент подобия и даже тождества. В обоих мирах существуют одни и те же отношения. Взаимные положения теней являются такими же, как взаимные положения членов каравана. Каждому наклону головы, каждому движению ноги наездника или верблюда отвечает точно такое же движение соответствующей тени на песке. Можно сказать, что поведение теней строго аналогично поведению тех объектов, которые отбрасывают эти тени.

При аналогии отношений уподобляются отношения. Сами же предметы, между которыми эти отношения имеют место, могут быть совершенно разными.

Могущество такой аналогии, освобожденной от груза «предметности», необычайно велико. Используя ее, можно установить неограниченное число черт сходства между самыми отдаленными областями. Выявляемые при этом подобия будут не массивными, зримыми подобиями вещей самих по себе, а более тонкими сходствами их отношений.

Аналогия отношений, способная сопоставить и сблизить все что угодно, является мощным оружием человеческого мышления, требующим, однако, особой осторожности и рассудительности при его применении. В умелых руках такая аналогия может стать средством глубоких, опережающих свое время прозрений или ярких, поэтических образов, заставляющих увидеть мир в новом свете и в необычном ракурсе.

При поверхностном применении аналогия отношений превращается в орудие безудержной, непродуктивной фантазии, обрывающей связи с реальным миром и пренебрегающей существующими в нем связями и отношениями.

Около трехсот лет назад, на заре современной науки, аналогия — и особенно аналогия отношений — была чрезвычайно популярна. Однако устанавливаемые с ее помощью подобия оказывались, как правило, поверхностными и легковесными. Так, отношение светил к небу, в котором они мерцают, уподоблялось отношению травы к земле, живых существ — к земному шару, на котором они живут, минералов и алмазов — к породам, в которых они содержатся, органов чувств — к лицу, которое они одушевляют, пигментных пятен на коже — к телу, которое они тайком отмечают, и т. п. Хождение имела старая аналогия между растением и животным: растение-это животное, голова его внизу, а рот — или корень — погружен в землю.

Ясно, конечно, что познавательная ценность всех этих уподоблений равна нулю. Они фиксируют чисто внешнее сходство отношений, существующих между разнородными вещами, подменяют конкретное исследование этих отношений бесконечными уподоблениями их каким-то иным отношениям, расплывчатым и лишенным ясного содержания. Посредством таких аналогий можно сблизить любые объекты, ничего не сказав о них по существу.

Ученые XVII в. любили сопоставлять человеческое тело с земным шаром: кожа человека — это поверхность земли, его кости — скалы, вены — большие потоки, а семь главных частей тела соответствуют семи металлам.

Подобные аналогии не просто бесполезны, но, хуже того, вредны. Они опутывают объекты, нуждающиеся в исследовании, густой паутиной надуманных, вычурных и совершенно пустых конструкций, внушают иллюзию ясности и понятности того, что еще только предстоит изучить.

СХОДСТВО НЕСХОДНОГО

В мире бесконечное множество сходных между собой вещей. Абстрактно говоря, при желании и достаточной фантазии можно отыскать сходство между любыми двумя произвольно взятыми объектами. Сосуществование в пространстве, в котором природа разместила две вещи, может казаться не внешним отношением между ними, а знаком их по крайней мере смутной близости и

отдаленного родства. Охотник и дичь определенно сходны, поскольку они находятся в отношении соперничества и являются как бы зеркальным отображением друг друга, и т. д. Но если все можно уподобить всему, возникает вопрос: какие вещи или их отношения разумно, допустимо, целесообразно и т. п. уподоблять, а какие нет?

Очевидно, что однозначного ответа на этот вопрос не существует. Можно сказать, что «разумность» уподобления определяется в конечном счете тем контекстом, той ситуацией, в которой сопоставляются предметы.

В известном стихотворении В.Брюсова «Мир электрона» эти элементарные частицы уподобляются планетам, населенным разумными существами, и даже галактикам:

Быть может, эти электроны –
Миры, где пять материков,
Искусства, знания, войны, троны
И память сорока веков!
Еще, быть может, каждый атом –
Вселенная, где сто планет.
Там все, что здесь, в объеме сжатом,
Но также то, чего здесь нет...

В романе «Восстание ангелов» А.Франс сравнивает пламя зажженной спички со Вселенной. В этом пламени есть частицы, подобные звездам и планетам: на некоторых частицах живут, подобно людям, мельчайшие существа, которых нам никогда не увидеть; эти существа влюбляются, строят, спорят, и все это до тех пор, пока человек, зажегший спичку, не дунет на ее пламя и не погасит его.

Такие «свободные» аналогии прекрасно звучат в художественном произведении. Однако в книге по физике они выглядели бы, скорее всего, нелепо. С изменением контекста меняется и само понятие «разумности» уподобления. То, что хорошо в искусстве, может оказаться никуда не годным в науке, и наоборот.

В той же физике можно было бы, наверное, найти аспект, в котором трепещущее, неоднородное пламя спички удалось бы уподобить Вселенной. Но эта физическая аналогия вряд ли имела бы художественную ценность.

Понятие контекста является одновременно и широким и неопределенным. Контекст включает и то конкретное изложение или доказательство, в рамках которого встречается умозаключение по аналогии, и намерения, знания, переживания тех, кто прибегает к аналогии или оценивает ее, и более широкую среду общения, ситуацию, в которой они находятся. Иногда для суждения о «разумности» или «оправданности» аналогии приходится принимать во внимание целую эпоху.

=====

Как бы широко ни простиралось и как бы вольно ни истолковывалось сходство, оно никогда не будет полным и абсолютным.

Два близнеца очень похожи, но все-таки во многом они различаются. Настолько различаются, что родители, как правило, не путают их. Две буквы «е» в слове «веер» чрезвычайно похожи, и тем не менее они разные. Одна из них может оказаться пропечатанной слабее, чем другая; если даже типографски они окажутся совершенно идентичными, они все-таки различаются соседствующими с ними буквами или знаками (как в нашем случае), если бы и в этом буквы «е» совпадали, они все равно остались бы различными: одна из них встречается в этом слове раньше другой. Если бы и этого не было, не было бы вообще двух букв, т. е. двух разных букв.

Сходство всегда сопряжено с различием и без различия не существует. В этом плане аналогия — это всегда попытка продолжить сходство несходного.

Как только это осознается, встает самый важный вопрос, касающийся аналогии. Рассуждение по аналогии продолжает сходство, причем продолжает его в новом, неизвестном направлении. Не наткнется ли эта попытка расширить сходство на неожиданное различие? Как разумно продолжить и развить установленное начальное сходство? Каковы критерии или гарантии того, что подобные в чем-то объекты окажутся сходными и в других своих свойствах?

Умозаключение по аналогии не дает достоверного знания. Если посылки такого умозаключения являются истинными, то это еще не означает, что и его заключение будет

истинным: оно может быть истинным, но может оказаться и ложным.

Простой пример. Квадрат и прямоугольник сходны: это плоские геометрические фигуры, их противоположные стороны равны и параллельны. У прямоугольника, как подсказывает само его название, все углы прямые. Можно заключить по аналогии, что и у квадрата все углы также являются прямыми. Этот вывод истинный, из сходства квадрата и прямоугольника и того, что у квадрата все стороны равны, можно сделать по аналогии вывод, что и у прямоугольника они равны. Но это уже будет неверно.

Проблематичность, или вероятность, может быть большей или меньшей. Аналогию, дающую высоко вероятное знание, принято называть строгой или точной. Научные аналогии обычно являются строгими. Рассуждения по аналогии, нередкие в повседневной жизни, как правило, поверхностны и не особенно строгие. От аналогий, встречающихся в художественной литературе, точность вообще не требуется. У них иная задача, и оцениваются они по другим критериям, прежде всего — по силе художественного воздействия.

ГАРАНТИИ ПРОДОЛЖЕНИЯ СХОДСТВА

Как повысить вероятность выводов по аналогии?

В начале рассуждения по аналогии фиксируется сходство сопоставляемых объектов. Здесь следует стремиться к тому, чтобы было схвачено и выражено действительное, а не кажущееся или мнимое сходство. Желательно, чтобы сравниваемые объекты были подобны в важных, существенных признаках, а не в случайных и второстепенных деталях. Полезно также, чтобы круг совпадающих признаков этих объектов был как можно шире.

Для строгости аналогии важен, далее, характер связи сходных признаков предметов с переносимым признаком. Информация о сходстве должна быть того же типа, что и информация, распространяемая на другой предмет. Если исходное знание внутренне связано с переносимым признаком, вероятность вывода заметно возрастает.

Допустим, что мы сопоставляем двух людей: оба они родились в одном и том же году, ходили в один и тот же детский сад, окончили одну и ту же школу, причем по всем предметам получили одинаковые оценки, оба не женаты. Об одном из них известно, что он мастер спорта по футболу. Можно ли с достаточной вероятностью заключить, что и второй — тоже мастер футбола? Вряд ли. Намеченная общность их биографий никак не связана с игрой в футбол. Вот если бы мы знали сверх того, что оба они посещали одну и ту же спортивную школу, а потом вместе играли в дублирующем составе известной футбольной команды, вероятность вывода несомненно возросла бы.

Или другой пример. Две девушки жили в одном доме, вместе ходили к школу, учились в одном институте на одном факультете. Обе мечтали стать космонавтами. Короче, во всем, не исключая мелочей, их биографии были похожи. Известно, что одна из них вышла замуж за архитектора. Можно ли, продолжая детальное и обширное сходство между этими девушками, сделать вывод, что и вторая из них одновременно вышла замуж за этого же архитектора? Разумеется, нет. Вероятность такого вывода была бы равна нулю.

Таким образом, при построении аналогии важно не столько обилие сходных черт объектов, сколько характер связи этих черт с переносимым признаком.

Кроме того, при проведении аналогии необходимо тщательно учитывать не только сходные черты сопоставляемых предметов, но и их различия. Как бы ни были подобны два предмета, они всегда в чем-то отличаются друг от друга. И если их различия внутренне связаны с признаком, который предполагается перенести с одного, предмета на другой, аналогия неминуемо окажется маловероятной, а возможно, вообще разрушится.

Интересный пример неверной аналогии приводят П. и Дж. Медавар в книге «Наука о живом».

Произведения человеческих рук, используемые в качестве орудий и инструментов, в определенной степени являются продолжением человеческого тела. Применение микроскопа и телескопа наделяет человека сверхзрением. Одежда выполняет некоторые из защитных функций шерстного покрова животных. Антибиотики иногда делают то, чего не могут сделать антитела, находящиеся в крови человека и препятствующие вторжению в его организм инфекции. Гейгеровский

счетчик снабжает человека органом чувств, аналога которого у него вообще нет. — он позволяет регистрировать, например, рентгеновское и гамма— излучение. Подобные инструменты иногда называют «внешними органами».

Очевидно, что эти органы претерпевают медленные, веками длящиеся изменения, которые можно назвать «эволюцией». Существуют многие параллели между эволюцией самого человека и эволюцией его «внешних органов». Например, в обоих случаях можно найти рудиментарные органы вроде давно уже не выполняющих никакой функции волос на лице человека и пуговиц, упорно пришиваемых на обшлага пиджаков. Есть и более серьезные параллели, например то, что эволюционные изменения в обоих случаях происходят не одновременно во всей популяции, но появляются сначала у ограниченного числа ее членов и лишь затем распространяются на всю популяцию. Так, велосипеды и автомобили были вначале только у немногих, а потом постепенно стали общедоступными.

Хотя параллель между эволюцией человека и эволюцией «внешних органов» достаточно очевидна и кое в чем поучительна, она наталкивается на важные различия.

Обычная органическая эволюция идет благодаря действию генетического механизма. Эволюция «внешних органов» возможна лишь благодаря передаче информации от одного поколения к другому по негенетическим каналам. Абсолютно господствующее положение среди них занимает язык. Возможно, именно потому, что тонкостью, гибкостью и способностью передавать информацию язык превосходит генетический механизм, эволюция «внешних органов» и оказывается гораздо более быстродействующим и мощным фактором изменчивости, чем обычная человеческая эволюция.

Далее, процесс эволюции «внешних органов» носит характер постепенного и последовательного накопления, наследования приобретенных черт. Для сохранения цивилизации необходима передача от поколения к поколению накопленных знаний и методов, а также произведений искусства и других творений духа.

В обычной же эволюции подобного накопления нет. Скажем, дети горцев, постояннодвигающихся по склонам, вовсе не рождаются с одной ногой чуть длиннее, чтобы им, удобнее было ходить.

(Пример достаточно дурацкий – ходить-то им приходится в обоих направлениях! –А.В.)

И наконец, обычная эволюция необратима, нельзя ожидать, что, допустим, развитие человека пойдет однажды в обратном направлении и приведет со временем к существу, от которого он когда-то произошел. Эволюция же «внешних органов» в принципе может оказаться обратимой — для этого нужно, чтобы произошел полный разрыв культурных связей между поколениями. Будем надеяться, что разум человека этого не допустит.

Иногда специалисты по логике и моделированию говорят, что если выводы по аналогии относятся к абстрактным предметам, подобным числам или геометрическим фигурам, то при определенных условиях аналогия может все-таки привести к достоверному заключению. Это происходит в том случае, если установлено строгое соответствие между элементами двух сравниваемых систем, а также операциями, свойствами и отношениями, характерными для данных систем.

В качестве примера обычно приводятся отношения между фотографией и оригиналом, переводом языкового текста и оригиналом, географической картой и соответствующей местностью, чертежом машины и самой машиной и т. п.

Нетрудно, однако, заметить следующее. Рассуждение, в котором сопоставляются, скажем, фотография и оригинал или чертеж и машина и привлекаются дополнительные сведения о строгом соответствии между ними, просто не являются умозаключением по аналогии. Реконструированное во всех своих элементах, такое рассуждение оказывается довольно сложным дедуктивным умозаключением. Последнее же дает, как известно, истину, если его посыпки истинны. То, что по общему ходу движения мысли эта дедукция напоминает аналогию, вовсе не означает, что есть какие-то исключения из общего принципа: заключение аналогии проблематично.

ИСКУССТВО АНАЛОГИИ В ИСКУССТВЕ

Естественно, что такой романтический метод, как рассуждение по аналогии, предполагающий

богатое воображение и позволяющий сблизить самые отдаленные вещи, широко используется в художественной литературе.

Герои произведений, подобно всем иным людям, постоянно обращаются к аналогиям, убеждая с их помощью самих себя и окружающих. Авторы произведений нередко кладут вывод по аналогии в основу сюжета. Излюбленный прием литературных критиков — проведение параллелей: сопоставляются герои разных произведений, их авторы, мысли и дела героев сравниваются с убеждениями и обстоятельствами жизни их создателей и т. д. Иногда, и чаще незаметно для писателя, рассуждение по аналогии оказывается подтекстом всех описанных им событий, той незаметной нитью, которая связывает воедино внешне эксцентричные и, казалось бы, слабо мотивированные поступки героя.

В романе Р. Стивенсона «Остров сокровищ» описывается, как пираты, возглавляемые Джоном Сильвером, вдруг услышали из ближайшей рощи чей-то голос. Они тут же решили, что это голос привидения. Сильвер первым пришел в себя:

— По-вашему, это-привидение? Может быть, и так, — сказал он. — Но меня смущает одно. Мы все явственно слышали эхо. А скажите, видел ли кто-нибудь, чтобы у привидений была тень? — Если нет тени, значит, нет и эха. Иначе быть не может.

— Такие доводы, — замечает мальчик, от лица которого ведется рассказ, — показались мне слабыми. Но вы никогда не можете сказать, что подействует на суеверных людей.

Сильвер стремится убедить своих спутников, что услышанный ими голос принадлежит человеку, а не привидению. Он уподобляет отношение тела к тени отношению голоса к эху. Человеческое тело отбрасывает тень, голос человека вызывает эхо. У привидений, как тогда полагали, нет тела, а есть только его форма, их голос не имеет эха.

В стихотворении М. Ломоносова повар использует рассуждение по аналогии для подтверждения правоты Коперника в его споре с Птоломеем:

Случились вместе два Астронома в пиру
И спорили весьма между собой в жару.
Один твердил: «Земля, вертясь, вокруг Солнца ходит»
Другой — что Солнце все с собой планеты водит.
Один Коперник был, другой слыл Птоломей.
Тут повар спор решил усмешкою своей.
Хозяин спрашивал: «Ты звезд течение знаешь?
Скажи, как ты о сем сомненье рассуждаешь?»
Он дал такой ответ: «Что в том Коперник прав.
Я правду докажу, на Солнце не бывав.
Кто видел простака из поваров такова,
Который бы вертел очаг вокруг жаркова?»

М.В.Ломоносов был убежден в правильности гелиоцентрической системы Коперника. Ирония, звучащая в стихотворении, связана, конечно, с несерьезностью довода повара. Уподобление отношения между Солнцем и планетами отношению между очагом и жарким до крайности поверхностно. К тому же умозаключение по аналогии, даже самое глубокое и строгое, не способно дать «несомненного подтверждения», «доказать правду». Ломоносов хорошо знал это. Но он знал также, что **в вопросах веры и неверия сила разумных аргументов не всегда имеет решающее значение**. Незатейливая аналогия повара, выраженная в художественных образах, сыграла свою роль в популяризации учения Коперника.

Однажды, увидев старого, изможденного коня, Л.Толстой сказал И.Тургеневу: «Хочешь, расскажу, что чувствует эта лошадь?» И тут же стал последовательно, живо и ярко описывать ее долгую и нелегкую жизнь. Рассказ был таким убедительным, что Тургенев в шутку спросил: «Когда-то вы, Лев Николаевич, были лошадью?»

Позднее Толстой написал своеобразную «автобиографию» лошади — повесть «Холстомер» с подзаголовком «История лошади». В этой повести старая лошадь рассказывает другим лошадям о своей запутанной, счастливой и несчастной жизни. Лошадь как бы очеловечивается, ее внутренняя жизнь истолковывается по аналогии с духовной жизнью человека.

Рассуждение по аналогии лежит в основе фабулы русской народной сказки «Три зятя».

У старика со старухой было три дочери. Старшую из ими старик отдал за Месяца Месяцовича, среднюю — за Солнышко, а младшую взял Ветер-ветерок. Навещая дочерей, старик всякий раз учился у синих зятьев чему-нибудь полезному, а потом применял это дома.

Месяц Месяцович, просунув в щелку палец, осветил старику, баню. Когда дома старуха, пошла в баню, старик сунул в щель палец.

— Светло ли тебе, старуха?

— Какое светло — темным-темнехонько!

Да как оступилась бабушка, шайки-кадушки побила, воду пролила, еле жива выскочила. А старик все палец в щели держит.

Солнышко пекло на своей голове для старика блины. Дома старик сказал, что печка в избе больше не нужна, он сам будет печь блины. Растворила старуха тесто. Сел старик посреди избы:

— Лей, — говорит, — мне на лысину.

— Да ты что, старик, не болен ли?

— Знай, лей! — говорит.

Налила ему старуха теста на лысину. Что тут было, что тут делалось! Три дня старика в бане отмывали, насилу отмыли.

Ветер-ветерок надул пузырем брошенный на воду платок и мигом переправил старика на другую сторону реки. Вернувшись к старухе, старик решил покатать ее. Пошли к морю, а лодка течет.

— Не горюй, жена! Бросай на море платок!

— Да ты что, в уме? Платок дорогой, шерстью шитый!

— Бросай, говорю! Не пропадет!

Бросила старуха платок.

— Прыгай! — говорит старик.

Прыгнула старуха, а старик давай дуть. Дул, дул — а старуха уже в воде по колени. Дул, дул старик — а старуху уже соседи из воды чуть живую вытащили.

Старик старался действовать так, как действовали его зятья, но всякий раз подобие плачевно обрывалось.

«С той поры бросил старик по зятьям ходить. Лежит дед на печи, тачает сапоги, ест пироги да сказки рассказывает»

Своеобразная биологическая — лучше сказать псевдобиологическая — аналогия используется английским писателем О.Хаксли в романе «После многих лет умирает лебедь». В биологии неотенией называется положение, когда животное полностью созревает на стадии развития, эквивалентной той, на которой его эволюционные предки были незрелыми. Ярким примером неотенического животного является известный аксолотль: он на протяжении всей своей жизни сохраняет ряд личиночных черт. Несомненно отсюда Хаксли и почерпнул свою идею, что человек — это всего лишь неотеническая форма, и строит роман на причудливой зоологической фантазии: если бы человеческая жизнь продлилась на много лет дольше ее естественного срока, у человека в конце концов развились бы характерные черты взрослой человекообразной обезьяны. Только ограниченность жизни мешает человеку «вырасти» в обезьяну.

Интересную, но в итоге обрывающуюся аналогию между двумя картинами проводит испанский писатель К.Рохас в романе «Долина павших». Несмотря на очевидное сходство и даже совпадение трактовки образов и композиции, картины оказываются все-таки очень разными.

Первая из них — это знаменитая картина Веласкеса «Менины», вторая — самая проставленная картина Гойи «Семья Карлоса IV». Веласкес написал королевских шутов, причем со всеми подробностями и физическими изъянами, чтобы и в них отразился внутренний мир его героев. Гойя показывает короля Карлоса с королевой в кругу близких. Точно так же, как Веласкес, он не стремится ни идеализировать, ни очернять свои модели. На заднем плане «Менин» виднеется зеркало, которое на самом деле может быть и не зеркало, а картина, а может быть и окно. У Гойи — за спинами четырнадцати изображенных на его картине персонажей — два больших висящих на стене полотна. Оба они — работы Гойи. На первом — мягкий пейзаж в рассеянном свете, возможно юношеская работа художника. На второй картине широкими мазками, в духе Веласкеса, изображена странная оргия

гигантов. Веласкес в «Менинах» написал себя пишущим шутов. Гойя на своей картине тоже помещает себя с мольбертом чуть в стороне от королевского семейства.

Несмотря на все эти сходные черты «результаты у Веласкеса и Гойи, — пишет Рохас, — получились совершенно противоположные. Королевские шуты Веласкеса при всем их убожестве обнаруживают повышенную чувствительность и трагическое ощущение жизни, а монаршие глупцы Гойи — как скажет о них веком позже Олдос Хаксли — обнажают тупость, распирающее их властолюбие и затаенное коварство».

«Дон Кихот» М.Сервантеса — этот самый читаемый из всех когда-либо написанных романов — в сущности есть описание одного большого рассуждения по аналогии.

Дон Кихот начитался средневековых рыцарских романов и отправился в странствие, чтобы продолжить подвиги их героев. Он целиком живет в вымышленном мире прочитанных романов, беспрестанно советуется с их героями, чтобы знать что делать и что говорить. Он не чудак, как думают многие, а человек долга, человек чести, так же как и рыцари, преемником которых он себя воображает. Он пытается доказать, что его любимые романы правдивы. С этой целью он усердно устанавливает подобия между описанными событиями и реальными ситуациями. Ветряные мельницы, стада, служанки, постоянные дворы, оказываются для него великанами, замками, благородными дамами и воинством.

Сопоставляя романы и жизнь, Дон Кихот переносит в реальную жизнь все то, что он узнал из книг, ни на секунду не сомневаясь в правомерности такого переноса. Все, что с ним происходит, только подтверждает, как ему кажется, что рыцарские романы — это безупречная модель окружающего мира, а их язык — это язык самого мира.

Странствия и приключения Дон Кихота — это умозаключение по аналогии, воплощаемое не в слове, а в практическом предметном действии. Самому дон Кихоту проводимая им аналогия представляется безупречной. И только тем, кто находится рядом с ним — и прежде всего Санчо Пансе, ясно, что параллели между миром рыцарских романов и реальной жизнью уже давно не существует.

Еще один пример — из истории литературной критики.

Видного русского юмориста Н.Лейкина, издателя журнала «Осколки», А.Чехов называл своим литературным «крестным батькой», Рассказы Лейкина молодой Чехов, по собственному его признанию, читал «ревностно» и «захлебываясь от удовольствия».

Однако литературной репутации Лейкина не повезло: в сознании русского читателя его творчество было вытеснено творчеством Чехова, и он стал примером писателя, остановившегося в своем развитии и создававшего произведения на потребу невзыскательного вкуса. Первым обвинителем Лейкина-юмориста в безыдейности был известный литературный критик и публицист Н.К.Михайловский, с которым, как известно, неоднократно резко полемизировал В.И.Ленин, отдавая вместе с тем должное его заслугам в буржуазно-демократическом движении.

Михайловский писал: «Господин Лейкин, без всякого сомнения, хороший, бойкий и остроумный карикатурист, но он — только карикатурист... Руководящей идеи было бы напрасно искать у г.Лейкина... Смех г.Лейкина существует только для самого себя, без всяких идейных оснований и тенденциозных целей... Тот огромный запас фактов, которые он накопил благодаря своей наблюдательности, решительно не освещен какою-нибудь разумною идеею. Он фотографирует всевозможные уличные сценки, раскрашивает их... и пускает в обращение... Условия газетной и тем более мелко-газетной работы, очевидно, играют здесь едва ли не важнейшую роль; какая уж тут «идея», когда надо работать каждый день».

Спустя десять лет Михайловский почти в тех же самых выражениях оценивал творчество... Чехова. «При всей своей талантливости г.Чехов не писатель, самостоятельно разбирающийся в своем материале и сортирующий его с точки зрения какой-нибудь общей идеи, а какой-то почти механический аппарат...»

Обвинив Лейкина в фотографичности, случайности его тем и сюжетов, отсутствии ведущей общей идеи и тенденции и связав все это с особым характером газетной работы, Михайловский увидел в Лейкине только карикатуриста. Столь же внешне Михайловский подошел к творчеству раннего Чехова и нашел у него те же недостатки, что и у Лейкина. Отсюда вывод, что и Чехов, при всем его несомненном таланте, все-таки не писатель.

И наконец последний пример — из воспоминаний С.Ермолинского о М.Булгакове. Сопоставляя пьесы Булгакова «Мольер» и «Пушкин» и его роман «Мастер и Маргарита», Ермолинский пишет, что в «Пушкине» возникал тревожный булгаковский мотив, тот же, что и в «Мольере» и в «Мастере и Маргарите». Недомолвки, шепоты, ловушки — вот атмосфера. Бенкендорф едва уловимым намеком говорит Дубельту, что-де дуэль надобно предотвратить, однако же... место дуэли может быть изменено. «Смотрите, чтобы люди не ошиблись, а то поедут не туда». Они поехали «не туда», и дуэль состоялась. У Понтия Пилата происходит, по сути, такая же сцена с начальником тайной полиции. Прокуратор выражает тревогу, что Иуду могут убить, надобно проследить, чтобы с ним ничего не случилось, а начальник тайной полиции понимает, что это значит, и организовывает убийство. Полицейский мотив то и дело прорывается в произведениях, далеких друг от друга по времени и по жанру. Мольер окружен интригами Кабалы святош и предан своим учеником, которому верил. И вокруг Пушкина вьется паутина из доносчиков. Повыше — Бенкендорф, а далее — богомазовы, долгорукие, наконец, в квартире притворившийся часовщиком, свой, домашний шпион — Битков. У него появляется странное душевное влечение к Пушкину. Неловко сравнивать Биткова с римским прокуратором, потянувшимся к Иешуа, но у Биткова тоже помутилось в сердце, заколдовали стихи — «буря мглою небо кроет...».

Здесь аналогия между несколькими произведениями одного и того же автора позволяет яснее понять идейный замысел каждого из этих произведений и подчеркнуть единство и своеобразие художественной манеры их автора.

ОТКРЫТИЯ И ИЗОБРЕТЕНИЯ ПО АНАЛОГИИ

В науке рассуждения по аналогии применяются столь же широко, как и во всех других областях человеческой деятельности. Этому совершенно не мешает то, что аналогия дает не твердое знание, а только более или менее вероятные предположения. Причем нельзя сказать, что ученые используют по преимуществу строгие аналогии, вероятность заключений которых относительно высока. Разумеется, ученые стремятся — и в общем небезуспешно — именно к такого рода аналогиям. Но вместе с тем в научном творчестве, наряду с самыми точными из всех встречающихся аналогий, нередки весьма приблизительные, а то и просто поверхностные уподобления.

Объяснение этого — в сложности процесса научного познания и в многообразии тех задач, которые решаются в науке с помощью аналогий.

Точная аналогия, конечно, идеал ученого. Она возможна, однако, только в достаточно развитых областях знания. На начальных стадиях исследования обычно приходится довольствоваться примерными уподоблениями.

Далее, ученый может обращаться к аналогии с разными целями. Она может привлекаться, чтобы менее понятное сделать более понятным, представить абстрактное в более доступной, образной форме, конкретизировать отвлеченные идеи и проблемы и т. д. По аналогии можно также рассуждать о том, что пока недоступно прямому наблюдению. Она может служить средством выдвижения новых гипотез, являться своеобразным методом решения задач посредством сведения их к ранее решенным задачам и т. д.

В конечном счете именно цель рассуждения определяет характер аналогии. В одних случаях требуется предельно точная аналогия, в других полезной может оказаться свободная аналогия, не стесняющая творческое воображение и фантазию исследователя.

Французский инженер С.Карно, заложивший в начале прошлого века основы теории тепловых машин, смело уподобил работу такой машины работе водяного двигателя. Физическая аналогия между переходом тепла от нагретого тела к холодному и падением воды с высокого уровня на низкий — пример строгой аналогии, опирающейся на существенные черты уподобляемых объектов.

К истории физики есть и примеры весьма свободных аналогий, сыгравших вместе с тем важную роль в развитии этой науки. Так И.Кеплер, открывший законы движения планет, уподоблял притяжение небесных тел взаимной любви. Солнце, планеты и звезды он сравнивал с разными обликами бога. Эти сопоставления кажутся сейчас по меньшей мере странными. Но именно они привели Кеплера к идее ввести понятие силы в астрономию.

Рассуждение по аналогии дало в науке многие блестящие результаты, нередко совершенно

неожиданные.

В XVII в. движение крови в организме сравнивали с морскими приливами и отливами. Врач В. Гарвей ввел новую аналогию — с насосом и пришел к фундаментальной идее непрерывной циркуляции крови.

Химик Д. Пристли воспользовался аналогией между горением и дыханием и благодаря этому смог провести свои изящные эксперименты, показавшие, что растения восстанавливают воздух, израсходованный в процессе дыхания животных или в процессе горения свечи.

Д. Гершель обнаружил, что пламя спиртовки становится ярко-желтым, если поместить в него немного поваренной соли. А если посмотреть на него через спектроскоп, то можно увидеть две желтые полосы из-за присутствия натрия. Гершель высказал мысль, что сходным путем можно обнаружить присутствие и других химических элементов, и впоследствии его идея подтвердилась и возник новый раздел физики — спектроскопия.

И. Мечников размышлял о том, как человеческий организм борется с инфекцией. Однажды, наблюдая за прозрачными личинками морской звезды, он бросил несколько шипов розы в их скопление; личинки обнаружили эти шипы и «переварили» их. Мечников тут же связал этот феномен с тем, что происходит с занозой, попавшей в палец человека: занозу окружает гной, который растворяет и «переваривает» инородное тело. Так родилась теория о наличии у животных организмов защитного приспособления, заключающегося в захватывании и «переваривании» особыми клетками-фагоцитами посторонних частиц, в том числе микробов и остатков разрушенных клеток.

Г. Мендель из своих простых опытов над горохом вывел путем аналогии следствия, которые привели к концепции доминантных и рецессивных признаков у всех живых организмов.

Д. Менделеев расположил химические элементы в порядке возрастания их атомного веса и упорядочил их в строки и колонки на основе сходства свойств. Однако в построенной на основе этих принципов таблице оказались пробелы. Все известные в то время элементы были распределены, а места 21, 31 и 32 таблицы остались незаполненными. Менделеев предположил, что эти места должны быть заняты еще не открытыми элементами. На основе известных элементов, занимающих аналогичные места в системе, он указал количественные и качественные свойства трех этих элементов. Вскоре они были открыты, и предсказание Менделеева блестяще подтвердилось.

Г. Лейбниц уподобил процесс логического доказательства вычислительным операциям в математике. Вычисление суммы или разности чисел осуществляется на основе простых правил, принимающих во внимание только форму чисел, а не их смысл. Результат вычисления однозначно предопределяется этими не допускающими разночтения правилами, и его нельзя оспорить. Лейбниц попытался умозаключение преобразовать в вычисление по строгим правилам. Он верил, что если это удастся, то споры, обычные между философами по поводу того, что твердо доказано, а что нет, станут невозможными, как невозможны они между вычислителями. Вместо спора философы возьмут в руки перья и скажут: «Давайте посчитаем». Примерно через два столетия аналогия между математическими и логическими операциями произвела переворот в нормальной логике и привела к современному этапу в развитии этой науки — математической логике.

Аналогия между живыми организмами и техническими устройствами лежит в основе бионики. Это направление кибернетики изучает структуры и жизнедеятельность организмов; открытые закономерности и обнаруженные свойства используются затем для решения инженерных задач и построения технических систем, приближающихся по своим характеристикам к живым системам.

Таким образом, умозаключение по аналогии не только позволило объяснить многие новые явления и сделать неожиданные и важные открытия, оно привело даже к созданию новых научных направлений или к коренному преобразованию старых.

Рассуждение по аналогии незаменимо при реконструкции прошлых событий. Иногда в историческом исследовании оно приобретает характер деятельности, параллельной той, которая имела место когда-то, в далеком прошлом.

Археолога не удовлетворяет осмотр найденных при раскопках примитивных каменных орудий. Он берет такие же осколки камней, как и те, что использовались тысячи лет назад, и терпеливо высекает каменный топор. Сходство этого топора со своим первобытным прототипом — веский аргумент в пользу предлагаемой реконструкции первобытной жизни.

Этнограф наблюдает, как коренной алеут добывает огонь трением, затем сам вооружается дощечкой с углублением, заостренной палочкой и кусочком мха и повторяет увиденное.

Знаменитый русский этнограф Н. Миклухо-Маклай несколько лет провел среди полинезийцев, пользуясь главным образом теми же предметами труда и быта, что и они.

Об аборигенах Австралии известно, что они вели бродячее охотничье-рыболовческо-собирательное хозяйство, были вооружены типичными для такого хозяйства орудиями труда и жили также типичными для данной стадии развития общинами. О соседних тасманийцах, истребленных колонизаторами еще в XIX в. и изученных гораздо хуже, прямых сведений о наличии у них общин нет. Наличие многих общих черт жизни и быта австралийских аборигенов и тасманийцев даст основание для заключения по аналогии, что у тасманийцев также имелись общины. Вероятность этого заключения довольно велика, поскольку общность между данными двумя культурами существенна.

Одна американка-этнограф вышла замуж и стала четвертой женой вождя племени в Малайзии, чтобы на собственном опыте постичь детали брачно-семейных отношений в этом племени.

Заманчивые перспективы открывают этно-археологические аналогии, позволяющие упорядочить этнографическое осмысление археологических данных. Взять, к примеру, одновременное захоронение мужчин и женщин в могильниках бронзового века в Южной Сибири и Средней Азии. Одни ученые считают, что это были захоронения мужей и убитых или добровольно покончивших с собой жен. Другие полагают, что речь должна идти не о женах, а о рабынях, поскольку свободную женщину похоронили бы на ее родовом кладбище, а не на родовом кладбище ее мужа. И те и другие ссылаются на определенные этнографические параллели. Но эти параллели отрываются от общего культурного контекста сравниваемых обществ. Доводы одной из сторон станут более весомыми, если удастся связать спорный признак с рядом существенных особенностей сопоставляемых обществ.

В ирландском эпосе есть сказание, датируемое примерно VIII в. и повествующее о дальнем плавании аббата Брендана с товарищами, совершенном еще в VI в. Географ Тим Северин детально изучил это сказание и пришел к выводу, что Брендан — лицо историческое и что он действительно совершил плавание из Ирландии в Северную Америку, о чем говорят весьма достоверные географические детали, упоминаемые в описании его морского похода. Северин решил повторить плавание, происходившее почти полторы тысячи лет назад, на примитивной лодке, построенной в духе того времени. В 1976 и 1977 гг. он с небольшой интернациональной командой на лодке, сшитой из бычьих шкур, прошел гипотетическим маршрутом Брендана. Путь был многоступенчатым, острова служили промежуточными пунктами.

Во время плавания участники экспедиции еще раз убедились, как точно отражены различные географические детали в «Сказании о Брендане». Это плавание стало убедительным аргументом в пользу гипотезы о том, что ирландцы открыли Северную Америку примерно на пять веков раньше, чем норманны.

Однако плавание Северина — только аналогия, и посещение ирландцами Северной Америки остается пока гипотезой. О подтверждении ее с полной уверенностью можно было бы говорить, если бы удалось найти предметы материальной культуры ирландцев на Североамериканском континенте.

Вполне доказанным считается открытие Северной Америки норманнами около 1000 г. Современные исследователи повторили путь первопроходца Лейва Эйриксона. Позднее норвежский археолог Хельге Ингстад обнаружил на Ньюфаундленде руины поселения норманнов. Теперь день норманна Эйриксона отмечается в США наряду с днем генуэзца Колумба.

Не менее важную роль играет аналогия и в технике. Это настолько очевидно, что в примерах почти нет нужды.

И. Гутенберг пришел к идее передвижного шрифта по аналогии с чеканкой монет. Так было положено начало книгопечатанию, открыта «галактика Гутенберга», преобразовавшая всю человеческую культуру.

Первая идея Э. Хау, изобретателя швейной машины, состояла в совмещении острия и ушка на одном конце иглы. Как возникла эта идея — неизвестно. Но главное его достижение было в том, что по аналогии с челноком, используемым в ткацких станках, он изготовил шпульку, которая продергивала дополнительную нить через петли, сделанные игольным ушком, и таким образом родился машинный шов.

В.Вестингауз долго бился над проблемой создания тормозов, которые одновременно действовали бы по всей длине поезда. Прочитав случайно в журнале, что на строительстве тоннеля в Швейцарии буровая установка приводится в движение сжатым воздухом, передаваемым от компрессора с помощью длинного шланга, Вестингауз увидел в этом ключ к решению своей проблемы.

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ

До сих пор речь шла по преимуществу о том, к каким интересным и плодотворным заключениям можно прийти, используя умозаключение по аналогии. Но аналогия может иногда быть заведомо поверхностной, вести к ошибочному выводу, а то вообще заводить в тупик. Многие бытующие до сих пор предрассудки, вроде веры в примеры или гадания, опираются на ошибочные аналогии.

Нужно помнить поэтому не только о полезных применениях аналогии, но и о тех случаях, когда она ведет к недоразумениям и прямым ошибкам. Начнем с самых простых примеров.

В «естественно-разговорном представлении» Козьмы Пруtkова «Опрометчивый турка, или: Приятно ли быть внуком?» происходит такой диалог:

«Госпожа Разорваки ...Сколько верст от Москвы до Рязани и обратно?»

Либенталь. В один конец могу сказать, даже не справившись с календарем, но обратно не знаю.

(Все отворачиваются в одну сторону и фыркают, издавая носом насмешливый звук.)

Либенталь (обиженный). Могу вас уверить! Ведь от рождества до пасхи столько-то дней, а от пасхи до рождества столько-то, но не столько, сколько от рождества до пасхи. Следовательно...»

Из этого рассуждения по поводу двух религиозных праздников ничего, разумеется, не следует в отношении расстояния «от Москвы до Рязани и обратно». Аналогия заведомо несостоятельна и рассчитана лишь на комический эффект.

Важную роль в решении задач играет перенос приемов решения одной задачи на другую. Если какую-то задачу не удастся решить сразу, полезно вспомнить: не встречалась ли раньше сходная задача? Но аналогию и здесь не следует переоценивать. Если одним методом удалось решить несколько задач, то еще нет оснований быть уверенным, что и следующая задача будет решена этим же методом: она может оказаться очень простой, но относиться к совершенно иному типу.

Подобная ситуация описывается в рассказе канадского юмориста С.Ликока «Тест».

Джон Смит сначала отбывал воинскую повинность в пехоте, но оказался слишком туп для этого рода войск. В коннице он зарекомендовал себя еще хуже. Оставалось одно — перевести его в другое подразделение. Здесь ему устроили проверку «на смекалку и предприимчивость».

«— Скажи мне, — обратился к нему офицер, — что это такое: имеет две подошвы, два каблука и двадцать четыре дырки для шнурков.

Джон Смит напряженно думал около трех минут. На лбу у него выступили мелкие капли холодного пота.

— Не могу знать, сэр, — наконец произнес он.

— Вот чудак, — усмехнулся офицер. — Это же одна пара ботинок! Но продолжим. Скажи, что такое: имеет четыре подошвы, четыре каблука и сорок восемь дырок для шнурков.

Спустя пять минут взмокший от напряжения Джон повторил:

— Не могу знать, сэр...

— М-мда-а... Это же две пары ботинок! Ну, попробуем последний вопрос. Что имеет шесть ног, два рога и в мае летает и жужжит? Если не ответишь, я уж и не знаю, что с тобой делать.

Не долго думая, Джон Смит выпалил:

— Так это ж три пары ботинок, сэр!..»

Наиболее часто встречающиеся неверные аналогии, пожалуй, те, в которых что-то сравнивается с человеком. Популярность подобных аналогий объясняется, наверно, тем, что человек очень многогранен и уподоблять ему можно многое. Вместе с тем человек кажется настолько простым, что все о нем известно будто бы каждому.

Древние философы, последователи Пифагора, занимавшиеся астрономией, отказывались допустить беспорядок в мире планет и признать, что они движутся иногда быстрее, иногда медленнее, а иногда и вовсе остаются неподвижными. Ведь никто не потерпел бы такой «суетливости» в движениях

солидного человека. Поэтому она нетерпима и в движениях планет. Правда, житейские обстоятельства заставляют людей двигаться то быстрее, то медленнее, но в сфере небесных тел «обстоятельствам» нет места.

Как сказал по этому поводу с иронией М. Цицерон, «предполагать, что звезды должны соблюдать в походке и внешности те правила приличия, которые предписывали самим себе длинноротые философы, — это значило искать доказательство по аналогии в очень уж далекой области».

Наивно и опрометчиво уподоблять без разбора все, что подворачивается под руку, человеку, его биологическим или социальным особенностям. Человек — очень своеобразный и очень сложный объект. Сопоставлять что-то с ним, без глубокого размышления и анализа — значит серьезно рисковать провести ошибочную параллель.

Уподобление человеку, наделение присущими ему психическими свойствами предметов и явлений неживой природы, небесных тел, животных, мифических существ и т.д. получило название антропоморфизма. Истолкование окружающего мира по аналогии с человеком было широко распространено на ранних ступенях развития общества. Антропоморфизм характерен для всякого религиозного мировоззрения, переносящего облик и свойства человека на вымышленные предметы, вроде бога, ангелов и т. п. Антропоморфны в известной мере многие образы в искусстве, особенно в поэзии.

Иногда и в науке употребляются антропоморфные понятия: в кибернетике говорят, например, что машина «запоминает», «решает задачу» и т. п. Но как в искусстве, так и в науке уподобление человеку не понимается буквально. В искусстве оно связано с требованием высокой эмоциональной выразительности, в науке — с нежеланием отходить от обычного употребления слов и усложнять без необходимости свой язык.

Характерный для современности интерес к человеку сместил акценты. Человек предстал как уникальное по своей сложности существо двойственной природы, социальное и биологическое одновременно. Попытки истолковать и понять что-то по аналогии с ним стали встречаться гораздо реже. Но зато возникла тенденция истолковывать самого человека по аналогии с какими-то другими объектами и прежде всего — с другими живыми существами. Такие аналогии допустимы и иногда полезны. Но они требуют особого внимания, поскольку при сравнении человека с чем-то иным всегда есть риск чрезмерного, неоправданного упрощения и умаления его своеобразия и неповторимости.

Таким грубым упрощением является, в частности, аргумент, что люди не выживут, поскольку не выжило большинство других животных. Достаточно обратить внимание на осознанность и целенаправленность человеческого поведения, на ту роль, какую играют в процессе развития общества социальные ценности, чтобы понять несостоятельность этой аналогии между обществом и животным миром.

Многие поверхностные аналогии порождаются уподоблением всего, что придется, числам и отношениям между ними.

Распространенность такого рода аналогий связана скорее всего с ощущением особой сложности и особого положения идеального мира чисел. В нем, как кажется, царит некая таинственная специфическая гармония, слабым отблеском которой являются отношения вещей в обычном мире. Одно время даже говорили о «мистике чисел» и ее влиянии на ход реальных событий. Так, поэт В. Хлебников, сопоставляя даты знаменательных событий, происшедших в прошлом, пытался вывести закон, позволяющий предсказывать точное время наступления будущих великих событий.

Никакой особой таинственности — и тем более мистики — в мире чисел, конечно, нет. Он всего лишь своеобразное отражение реального мира, и не более. Обращаться к числу как к какому-то специфическому, избранному объекту разного рода уподоблений нет особых оснований. Сейчас это достаточно ясно, но в прошлом «мистика чисел» завораживала даже крупные умы.

АНАЛОГИЯ НА КОФЕЙНОЙ ГУЩЕ

Среди самых поверхностных аналогий нужно специально выделить те, которые лежат в основе всякого рода гаданий, предсказаний, прорицаний и т. п. Эти аналогии не только не дают никакого нового знания, но, напротив, уводят с путей, ведущих к нему, предлагают взамен него слепую,

лишенную реальных оснований веру.

Гадание и прорицание — это всегда рассуждение по аналогии. Но рассуждение своеобразное, уподобляющее предметы по их внешним, несущественным признакам. Нередко два объекта истолковываются гадалщиком или прорицателем как сходные не потому, что они на самом деле имеют какие-то общие свойства, а на основе их таинственного внутреннего «родства», их «симпатии» и т. п.

Распространенная группа гаданий опирается на аналогию между телом человека и его судьбой. Сюда относятся гадания по ладони руки, по черепу и т. д.

Какое реальное сходство может быть, скажем, между такими разнопорядковыми вещами, как линии на ладони и жизнь человека, тем более будущая его жизнь? Очевидно, никакого. Если кто-то и способен внушить — иллюзию, будто он видит их сходство, то это внушение достигается лишь благодаря долгой традиции истолкования этих линий и заучивания каждым новым гадалщиком традиционных приемов истолкования.

«Каким образом можно узнать, — спрашивает с иронией французский философ М.Фуко, — что линии руки или морщины лба вырисовывают на теле людей то, что их склонности, неудачи или трудности образуют в великой ткани жизни? Это было бы невозможно, если бы симпатия не соединяла тело и небо, передавая движение планет людским судьбам, если бы краткость линии не была простым отражением быстротечности жизни, пересечение двух складок — встречи с препятствием, а движение морщины вверх — вознесения человека к вершинам успеха? Ширина является признаком богатства и важности; непрерывность знаменует удачу, а разрыв -неудачу».

По существу, предметы, которые используются в процессе гадания, выступают как представители чего-то иного, отличного от них самих. Их свойства оказываются только символами, пустыми оболочками для какого-то другого, скрытого от непосвященных содержания.

Эта символическая функция предметов, употребляемых гадалщиком, их способность указывать на все что угодно, ничего не говоря о себе, особенно выпукло проявляется в гаданиях африканских племен.

Вот как описывает английский этнограф В.Тэрнер «гадание посредством встряхивания или подбрасывания» у замбийского племени ндембу.

В круглую плоскую корзину гадалщик кладет около 20— 30 предметов разных форм, размеров и цветов. Эти предметы встряхиваются и подбрасываются, образуя кучу в дальнем краю корзины. Подбрасывание повторяется трижды: гадалщик исследует три или четыре верхних предмета — по отдельности, в сочетании и по их относительному месту в корзине. Прежде чем начать подбрасывание, он задает корзине вопрос. Если один и тот же предмет три раза подряд оказывается наверху, то одно из его различных значений признается несомненной частью ответа, который ищет гадалщик.

Что же это за предметы, способные будто бы рассказать о важных событиях жизни человека? Никакой прямой, объективной связи с этой жизнью они, разумеется, не имеют. Некоторые из них — это фигурки, представляющие обобщенное изображение человеческих существ в различных позах. Среди других предметов — белая и красная глина, косточка плода, маленький вырезанный из дерева барабан и т. п.

Конечно, такие вещи сами по себе не представляют никакого интереса. Они чистые символы, причем до крайности многозначные и расплывчатые.

Например, одна из фигурок изображает мужчину, сидящего съевшись, подперши подбородок руками и опираясь локтями на колени. Эта фигурка означает «нерешительного, непостоянного человека». Она означает также «человека, от которого не знаешь чего ожидать». Своенравный, он то раздает подарки, то скаречничает, иногда без видимой причины неумеренно хохочет, а иногда не проронит ни слова. Наконец, эта же фигурка означает «человека, являющегося всем чем угодно для всех». Такой человек — как пчелиный воск: у огня плавится, а в холодном месте твердеет. Он меняет свое поведение, принаравливаясь к окружению. Людям такого сорта нельзя доверять.

Если внимательно присмотреться, станет понятно, что и во всех других гаданиях их предметы — гадальные карты, кофейная гуща и т. п. — тоже только символы. И эти символы столь же многозначны и расплывчаты, как фигурки и глина в гадании племени ндембу.

Для процедуры гадания чрезвычайно важны те вопросы, которые гадалщик задает клиенту. Такие вопросы обычно просты, их немного, и поэтому они выпадают из внимания. Необходимость в

расспросах отпадает только тогда, когда при гадании используется какая-то часть тела самого клиента: она как бы говорит от его лица.

В некоторых случаях гадалщик может не задавать специальных вопросов, если он уверен, что у него и без них есть требуемый минимум информации о клиенте.

Если принять во внимание вопросы, задаваемые при гадании, станет понятно, что оно относится к рассуждениям по аналогии.

Ясно также, почему это рассуждение является в этом специфическом своем применении до предела шатким и ненадежным. В процессе гадания сравниваются вовсе не два реальных предмета, существующих независимо от воли и желаний человека. Сопоставляются, с одной стороны, придуманный для целей гадания символ, постоянно меняющий свое значение, а с другой — разрозненные сведения о человеке, жизнь которого стремятся раскрыть.

Верить, что из такого рода сравнений могут вытекать правдоподобные заключения, конечно, же не приходится.

МНОГООБРАЗНЫЙ МИР ПРОБЛЕМ

В науке задача, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена. Процесс умственной подготовки, необходимый для выяснения того, что существует определенная задача, часто отнимает больше времени, чем само решение задачи.

Д. Содди

Пытаясь найти решение, мы можем многократно менять свою точку зрения, свой взгляд на задачу. Мы принуждены менять свою позицию вновь и вновь. Весьма вероятно, что наше представление о задаче в значительной степени неполно, когда мы начинаем работу; наша точка зрения становится иной, когда сделаны некоторые успехи; она вновь меняется к тому моменту, когда решение почти в наших руках.

Л. Пойа

Громада двинулась и рассекает волны. Плывет. Куда ж нам плыть?.. А.С.Пушкин

ПРОБЛЕМЫ С ПРОБЛЕМАМИ

С понятием проблемы, хотя оно и кажется поначалу очень простым, связаны определенные сложности, или, как говорят, проблемы.

Обычно под проблемой понимается явно сформулированный вопрос или целый комплекс таких вопросов, возникший в ходе познания. Сам процесс познания истолковывается при этом как последовательный переход от ответов на одни вопросы к ответам на другие вопросы, вставшие после решения первых.

Общим стало положение, что всякое исследование обязательно начинается с постановки проблемы. Последовательность «проблема – исследование — решение» считается применимой всегда и везде. Хорошая, т. е. ясная и отчетливая формулировка задачи рассматривается как обязательное условие успеха предпринимаемого исследования.

Все это верно. Но верно применительно не ко всем, а только ко вполне определенным и притом довольно узким классам проблем.

Конкретный анализ проблемных ситуаций показывает, что далеко не каждая проблема сразу же приобретает вид явного вопроса. Не всякое исследование начинается с выдвижения проблемы и кончается ее решением. Нередко бывает так, что проблема формулируется одновременно с решением. Иногда случается даже, что она осознается только через некоторое время после решения. Зачастую поиск проблемы сам вырастает в отдельную проблему, решение которой требует особого таланта. «Великая проблема, — писал Ф. Ницше, — подобна драгоценному камню: тысячи проходят мимо, пока наконец один не поднимет его».

Мир проблем сложен и многообразен, как и порождающий проблемы процесс познания.

Деятельность по обнаружению и раскрытию проблем связана с самой сутью творческого мышления. Представлять эту деятельность как что-то простое, упорядоченное в линию «вопрос – ответ — новый вопрос — новый ответ...» — значит обеднять богатую палитру познания как творчества, постоянного поиска не только решений проблем, но и самих проблем.

Сложность процесса созревания и раскрытия проблем хорошо чувствуют ученые, постоянно сталкивающиеся в своей деятельности с самыми разнообразными проблемными ситуациями.

А. Эйнштейн и Л. Инфельд говорили, например, о том, что сформулировать проблему часто важнее и труднее, чем решить ее. Иногда высказывается утверждение, что, как только проблема уяснена и сформулирована, творческая часть работы исчерпана. Решение поставленной проблемы представляет собой чисто техническую задачу, не имеющую подлинно творческого характера. Это, разумеется, преувеличение. Но иногда бывает так, что найти проблему действительно не только труднее, но и поучительней, чем ее решить.

В широком смысле проблемной является всякая ситуация, практическая или теоретическая, в которой нет соответствующего обстоятельствам решения и которая заставляет поэтому остановиться и задуматься. Проблема в самом общем смысле — это некоторое затруднение, колебание, неопределенность. Требуется действия по устранению этой неопределенности, но далеко не всегда ясно, что именно следует предпринять. Само древнегреческое слово, от которого произошла наша «проблема», означало вообще «преграду», «трудность», «задачу», а не просто «вопрос».

Можно отметить два фактора, оказывающих влияние на способ постановки проблем. Это, во-первых, общий характер мышления той эпохи, в которую формируется и формулируется проблема, и, во-вторых, имеющийся уровень знания о тех объектах, которых касается возникшая проблема.

Каждой исторической эпохе свойственны свои типичные формы проблемных ситуаций. В древности проблемы ставились во многом иначе, чем, скажем, в средние века или в современном мышлении. В хорошо проверенной и устоявшейся научной теории проблемные ситуации осознаются по-другому, чем в теории, которая только складывается и не имеет еще твердых оснований.

СОФИЗМ КАК ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ МОШЕННИЧЕСТВО

Одной из типичных форм постановки проблем в древности был софизм.

Но софизмы использовались и теперь продолжают использоваться также для другой цели — для тонкого, завуалированного обмана. В этом случае они выступают в роли особого приема интеллектуального мошенничества, попытки выдать ложь за истину и тем самым ввести в заблуждение.

В энциклопедиях и словарях софизм определяется как умозаключение или рассуждение, обосновывающее какую-нибудь заведомую нелепость, абсурд или парадоксальное утверждение, противоречащее общепринятым представлениям.

Хорошим примером софизма является ставший знаменитым еще в древности софизм «Рогатый». С его помощью можно уверить каждого человека, что он рогат: «Что ты не терял, то имеешь; рога ты не терял; значит, у тебя рога».

Софизмы являются логически неправильными рассуждениями, выдаваемыми за правильные и доказательные.

Само собой разумеется, что убедить человека в том, что у него есть рога, можно только посредством обмана или злоупотребления доверием. А это и есть мошенничество. Отсюда «софист» в одиозном, дурном значении — это человек, готовый с помощью любых, в том числе и недозволенных, приемов отстаивать свои утверждения, не считаясь с тем, истинны они на самом деле или нет.

Чем обусловлена кажущаяся убедительность многих софизмов, иллюзия их «логичности» и «доказательности»? Она связана с хорошо замаскированной ошибкой, с нарушением правил языка или логики. Софизм — это обман. Но обман тонкий и закамуфлированный, так что его не сразу и не каждому удается раскрыть.

В софизмах эксплуатируются многие особенности нашего повседневного языка. В нем обычны метафоры, т. е. обороты речи, заключающие скрытое уподобление, образное сближение слов на базе их переносного значения:

Неустанно ночи длинной

Сказка черная лилась,
И багровый над долиной
Загорелся поздно глаз. (И. Анненский)

Многие обычные слова и обороты многозначны. Например, слово «земля» имеет, как отмечается в словаре современного русского языка, восемь значений, и среди них: «суша», «почва», «реальная действительность», «страна», «территория»... У прилагательного «новый» — тоже восемь значений, среди которых и «современный», и «следующий», и «незнакомый»... В языке есть омонимы — одинаково звучащие, но разные по значению слова (коса из волос, коса как орудие для косьбы и коса как узкая отмель, вдающаяся в воду).

Эти особенности языка способны нарушать однозначность выражения мысли и вести к смешению значений слов, что создает благоприятную почву для софизмов.

Софизмы могут основываться и на логических ошибках, таких, как умышленная подмена тезиса доказательства, несоблюдение правил логического вывода, принятие ложных посылок за истинные и т.п.

Говоря о мнимой убедительности софизмов, древнеримский философ Сенека сравнивал их с искусством фокусников: мы не можем сказать, как совершаются их манипуляции, хотя твердо знаем, что все делается совсем не так, как это нам кажется.

ПРЕОДОЛЕНИЕ СОФИЗМОВ

Ф. Бэкон сравнивал того, кто прибегает к софизмам, с лисой, которая хорошо петляет, а того, кто раскрывает софизмы, — с гончей, умеющей распутывать следы.

Чтобы успешно справляться с софизмами, встречающимися в процессе дискуссии или спора, надо хорошо знать обсуждаемый предмет и обладать определенными навыками логического анализа рассуждений, уметь подмечать допускаемые оппонентом логические ошибки и убедительно раскрывать несостоятельность его аргументации.

Рассмотрим несколько типичных софизмов и на конкретных примерах покажем те обычные нарушения требований логики, которые лежат в их основе.

В одном из своих диалогов Платон описывает, как два древних софиста запутывают простодушного человека по имени Ктесипп.

— Скажи-ка, есть ли у тебя собака?

— И очень злая, — отвечает Ктесипп.

— А есть ли у нее щенята?

— Да, тоже злые.

— А их отец, конечно, собака же?

— Я даже видел, как он занимается с самкой.

— И этот отец тоже твой?

— Конечно.

— Значит, ты утверждаешь, что твой отец-собака и ты — брат щенят!

Смешно, если и не Ктесиппу, то всем окружающим, ведь такие беседы обычно происходили при большом стечении народа.

Какая же допущена ошибка, поставившая в тупик Ктесиппа?

Здесь заключение не вытекает из принятых посылок. Чтобы убедиться в этом, достаточно слегка переформулировать посылки, не меняя их содержания: «Этот пес

принадлежит тебе; он является отцом». Что можно вывести из этой информации? Только высказывание «Этот пес принадлежит тебе и он является отцом», но никак не «Он твой отец».

Обычная для разговорного языка сокращенная форма выражения заводит в тупик и в следующем рассуждении.

— Скажи, — обращается софист к молодому любителю споров, может одна и та же вещь иметь какое-то свойство и не иметь его?

— Очевидно, нет.

— Посмотрим. Мед сладкий?

— Да.

— И желтый тоже?

— Да, мед сладкий и желтый. Но что из этого?

— Значит, мед сладкий и желтый одновременно. Но желтый это сладкий или нет?

— Конечно, нет. Желтый — это желтый, а не сладкий.

— Значит, желтый — это не сладкий?

— Конечно.

— О меде ты сказал, что он сладкий и желтый, а потом согласился, что желтый не значит сладкий, и потому как бы сказал, что мед является и сладким, и несладким одновременно. А ведь вначале ты твердо говорил, что ни одна вещь не может и обладать, и не обладать каким-то свойством.

Конечно, софисту не удалось доказать, что мед имеет противоречащие друг другу свойства, являясь сладким и несладким вместе. Подобные утверждения не совместимы с логическим законом противоречия, и их вообще невозможно доказать. Но за счет чего создается все-таки видимость убедительности данного рассуждения?

Она связана с подменой софистом выражения «Быть желтым не значит быть сладким» выражением «Быть желтым значит не быть сладким». Но это совершенно разные выражения. Верно, что желтое не обязательно является сладким, но неверно, что желтое — непременно несладкое. Подмена происходит почти незаметно, когда рассуждение протекает в сокращенной форме. Но стоит развернуть сокращенное «желтый — это несладкий», как эта подмена становится явной.

В софизме «рогатый» обыгрывается двусмысленность выражения «то, что не терял». Иногда оно означает «то, что имел и не потерял», а иногда просто «то, что не потерял, независимо от того, имел или нет»... Можно, например, спросить человека: «Не вы ли потеряли зонтик?», не зная заранее, был у него зонтик или нет. В посылке «Что ты не терял, то имеешь» оборот «то, что ты не терял» должен означать «то, что ты имел и не потерял», иначе эта посылка окажется ложной. Но во второй посылке это значение уже не проходит: высказывание «Рога — это то, что ты имел и не потерял» является ложным.

Вот еще несколько софизмов для самостоятельной тренировки:

Сидящий встал; кто встал, тот стоит; значит, сидящий стоит».

«Но когда говорят: «камни, бревна, железо», то ведь это — молчание, а говорят!»

«2 и 3 — четное и нечетное числа; поскольку 2 и 3 в сумме дают 5, то 5 — это четное и одновременно нечетное число; значит, 5 — внутренне противоречивое число».

«— Знаете ли вы, о чем я сейчас хочу вас спросить?» — «Нет». — «Неужели вы не знаете, что лгать — нехорошо?» — «Конечно, знаю...» — «Но именно об этом я и собирался вас спросить, а вы ответили, что не знаете; выходит, что вы знаете то, чего вы не знаете».

Пожалуй, достаточно о софизмах как приемах интеллектуального мошенничества.

СОФИЗМЫ КАК ПРОБЛЕМЫ

Употребление софизмов с целью обмана заставляет относиться к ним с осуждением. Неприязнь к софистике как систематическому использованию мошеннических приемов велика и вполне оправданна. Но эта неприязнь не должна заслонять тот факт, что софизмы могут играть и другую роль.

Софизмы древних нередко использовались с намерением ввести в заблуждение. Но они имели и другую, гораздо более интересную сторону.

Когда эти софизмы были впервые сформулированы, о правилах логики еще ничего не было известно. Сама возможность существования логики как науки о правильном рассуждении даже не предполагалась. Говорить в такой ситуации об умышленном нарушении данных правил можно только с натяжкой.

Широкую распространенность софизмов в Древней Греции можно понять, если предположить, что они выражали дух своего времени и являлись одной из особенностей античного стиля мышления. В древности софизмы были прежде всего своеобразной формой осознания и словесного выражения проблемной ситуации.

Первым на эту сторону дела обратил внимание в начале прошлого века немецкий философ Г.Гегель. Он проанализировал ряд старых софизмов и вскрыл те реальные проблемы, которые

поднимались ими.

Большое число софизмов обыгрывает тему скачкообразного характера всякого изменения и развития. Постепенное, незаметное, чисто количественное изменение какого-то объекта не может продолжаться бесконечно. В определенный момент оно достигает своего предела, происходит резкое качественное изменение — скачок — и объект переходит в другое качество. Например, при температуре от 0° до 100°С вода представляет собой жидкость. Постепенное нагревание ее заканчивается тем, что при 100°С она закипает и резко, скачком переходит в другое качественное состояние — превращается в пар.

Вопросы софистов: «Создает ли прибавление одного зерна к уже имеющимся зернам кучу?», «Становится ли хвост лошади голым, если вырвать из него один волос?» — кажутся наивными. Но в них, говорит Гегель, находит свое выражение попытка древних греков представить наглядно скачкообразность всякого изменения.

Многие софизмы поднимали проблему текучести, изменчивости окружающего мира и в своеобразной форме указывали на трудности, связанные с отождествлением объектов в потоке непрерывного изменения.

«Взявший займы, — говорит древний софист, — теперь уже ничего не должен, так как он стал другим». «Приглашенный вчера на обед приходит сегодня непрошеным, так как он уже другое лицо» — здесь опять-таки речь не о займах и обедах, а о том, что всеобщая изменчивость вещей постоянно сталкивает нас с вопросом: остался рассматриваемый предмет тем же самым или же он настолько переменялся, что его надо считать другим?

Очень часто софизмы ставят в неявной форме проблему доказательства. Что представляет собой доказательство, если можно придать видимость убедительности нелепым утверждением, явно не совместимым с фактами? Например, убедить человека в том, что у него есть рога, копыта или хвост, что он произошел от собаки и пр.

Сформулированные в тот период, когда науки логики еще не было, древние софизмы прямо ставили вопрос о необходимости ее построения. Прямо в той мере, в какой это вообще возможно для софистического способа постановки проблем. Именно с софизмов началось осмысление и изучение доказательства и опровержения. И в этом плане софизмы непосредственно содействовали возникновению особой науки о правильном, доказательном мышлении.

Не может быть, конечно, и речи о реабилитации или каком-то оправдании тех рассуждений, которые преследуют цель выдать ложь за истину, используя для этого логические или иные ошибки. Нужно, однако, помнить о том, что слово «софизм» имеет, кроме этого современного и хорошо устоявшегося смысла, еще и иное значение. В этом значении софизм представляет собой неизбежную на определенном этапе развития мышления форму постановки проблем.

МИФ, ПРИТЧА, ПАРАБОЛА, СКАЗКА

Слово «парабола» означает, как известно, не только определенную незамкнутую кривую, но и иносказание, нравоучение.

В притче «Перед параболами» Ф.Кafka писал: «Слова мудрецов подобны параболам. Когда мудрец говорит: «Иди туда», то он не имеет в виду, что ты должен перейти на другую сторону. Нет, он имеет в виду некое легендарное «там», нечто, чего мы не знаем, что и он сам не мог бы точнее обозначить».

Это хорошая характеристика софизма и вместе с тем указание на внутреннее родство его с параболой, иносказательным поучением, притчей.

Софизмы, как особая форма постановки проблем, появились на довольно высоком уровне развития человеческого мышления. В мышлении первобытных людей, строившемся по образцу мифа, одним из способов выражения проблемной ситуации была предшественница софизма — парабола.

Ф. Бэкон посвятил истолкованию мифов интересную книгу «О мудрости древних». В ней он перевел содержание многих мифов на современный ему язык. Эти «переводы» несколько наивны и прямолинейны с современной точки зрения, но они хорошо показывают, что **при самом простом — буквальном — истолковании мифов в них упускается наиболее интересное и важное.** Мифы

складывались веками, в них запечатлелась глубокая народная мудрость. Чтобы постичь ее, надо выявить их скрытый и тайный смысл, расшифровать их иносказания.

Посмотрим, как это делал сам Бэкон, истолковывая известный миф о Дедале.

Согласно мифу, Дедал за убийство своего соученика и соперника жил в изгнании. Но его всюду с радостью принимали и цари, и города, и он своим гением создал множество замечательных произведений. Особенно же он прославил свое имя дерзкими и запретными творениями. Он придумал и выстроил лабиринт, из которого невозможно было найти выход – сооружение, как говорил Бэкон, «омерзительное и нечестивое по своему назначению и в то же время изумительное и великолепное по мастерству». Позднее, чтобы не быть известным лишь злыми делами и создавать не только орудия преступления, но и средства против них, он дал гениальный совет воспользоваться нитью, для того чтобы выбраться из извилин лабиринта. В конце концов Дедал научил своего сына Икара летать, а тот, еще неопытный, стал хвастать своим искусством и упал с неба в море.

Смысл этой параболы, по Бэкону, таков. В самом начале речь идет о том, что всегда поджидает замечательных мастеров и удивительным образом господствует над ними, — о зависти: ведь нет ни одной категории людей, которая бы сильнее, чем они, страдала от острой, буквально убийственной зависти. «Великолепна и аллегория лабиринта, изображающая общую природу механики. Ведь все эти хитроумные и тщательно изготовленные произведения механического искусства могут считаться чем-то вроде лабиринта по тонкости работы, исключительной сложности их конструкции и видимому сходству частей, что делает их недоступными для суждения и позволяет разобраться в них лишь с помощью нити опыта. Не менее удачно и упоминание о том, что тот же самый человек, который придумал лабиринт с его извилинами, указал и нить спасения: ведь механические искусства могут приводить к противоположным результатам, могут приносить вред, но и находить средство исправить его, и в их силах развеять собственные чары».

Такое истолкование старого рассказа о Дедале не является, конечно, единственно возможным. Оно относится к самому началу XVII в.; как реконструкция в нем тех проблем, которые поднимаются мифом, так и выводимая в итоге мораль во многом определяются духом того времени. Но эта реконструкция выразительно показывает, что данный миф далеко не так прост, как это может показаться поверхностному взгляду. За бесхитростным рассказом о богатой событиями жизни Делала скрываются глубокие вопросы. Миф ставит их в непривычной для нас форме — форме параболы. И он же дает на них своеобразные — неявные, требующие размышления и расшифровки -ответы.

В чем причина того, что самые глубокие проблемы, касающиеся смысла жизни и назначения человека, его места в мире и т. п., принимали когда-то вид иносказания, параболы?

Бэкон попытался ответить на этот вопрос: «...когда речь идет о новых открытиях, далеких от представлений толпы и глубоко скрытых от нее, нужно искать более удобный и легкий доступ к человеческому пониманию через параболы. Поэтому в древности, когда открытия и заключения человеческого разума — даже те, которые теперь представляются банальными и общеизвестными, — были новыми и непривычными, всюду мы встречаем всевозможные мифы, загадки, параболы, притчи, к которым прибегали для того, чтобы поучать, а не для того, чтобы искусно скрывать что-то, ибо в то время ум человеческий был еще груб и бессилён и почти не способен воспринимать тонкости мысли, а видел лишь то, что непосредственно воспринимали чувства».

В своей основе этот ответ правилен. Для неискушенного в теоретизировании первобытного человека, не отделяющего себя отчетливо от окружающей природы, мало знающего и о себе и о ней, мыслящего образами и живущего эмоциями, повествование со скрытым в его глубине смыслом было единственным способом выразить волнующие его, но ему самому не вполне ясные проблемы.

Первобытное мышление, создавшее мифы и искренне верившие всему, что говорилось в них, давно отошло в прошлое. Но иносказание, притча, параболы, как особые формы выражения проблемных ситуаций, сохранились до наших дней. Приведенная маленькая притча Кафки — хороший пример проблем-парабол уже в современном мышлении.

К иносказаниям, понятым как своеобразный способ постановки проблем, в чем-то близки афоризмы, максимы и сентенции.

«Одинокий человек всегда в дурном обществе» (П.Валери),

«Радости оплодотворяют. Скорби рожают» (У.Блейк)

Подобные афоризмы не просто констатируют что-то общеизвестное, мимо чего можно равнодушно пройти, а склоняют к размышлению и требуют, подобно вопросу, ответа «да» или «нет».

Интересно отметить, что проблемные ситуации порождаются также эпиграммами, каламбурами, анекдотами и вообще всеми проявлениями комического в интеллектуальной сфере.

Вот два так называемых лимерика (коротких пятистрочных шуточных стихотворения), принадлежащих анонимным английским авторам:

Жил на свете старик из Скво-Велли.

Сапоги его жутко скрипели.

Кто-то крикнул: «Похоже,

Ваша обувь из кожи?»

Удивился старик: «Неужели?»

Один очень нежный супруг

Жену свою запер в сундук,

И на просьбу открыть

Он спросил: «Может быть,

Ты немного потерпишь, мой друг?» (Перевод А. Жукова)

За внешним и, прямо скажем, весьма незатейливым содержанием здесь определенно стоит какой-то более глубокий и туманный смысл, нуждающийся в выявлении и истолковании. Иначе чем объяснить, что эти простенькие стишки, написанные никому не известными авторами и не несущие, казалось бы, никаких полезных сведений, живут века и переводятся с одного языка на другой?

Сказки, возникшие гораздо позднее мифов и прекрасно чувствующие себя и в наше время, тоже являются иносказаниями. Они повествуют о событиях, происходящих в каком-то ином мире, только отдаленно напоминающем наш. И вместе с тем они в своеобразной форме, особенно интересной и понятной детскому уму, ставят какие-то вопросы и одновременно отвечают на них. «Сказка-ложь, да в ней намек...» — заметил Пушкин.

Американский профессор литературы Д.Цайпс написал социально-историческое эссе «Испытания и горести Красной Шапочки», ставшее бестселлером в США и Западной Европе. В этой книге прослеживается многовековая эволюция внешне очень простой истории о том, как маленькая девочка отправилась в гости к бабушке и случайно встретила в лесу с волком.

Первые сказки о Красной Шапочке появились еще в XV в. Начало их было такое же, как и в более поздних вариантах, но в конце девочке хитростью удавалось освободиться и вернуться целой и невредимой домой.

Позднее, в XVII в., в сказке французского фольклориста Шарля Перро этот первоначальный вариант был преобразован в соответствии с требованиями морали того времени. Перро рассказывает, как Красная Шапочка, забыв справедливые наставления родителей, завязала разговор с волком, т. е. с неизвестным ей лицом. За это непослушание она и была съедена. Таким образом автор осуждает свою героиню и всех, кто поступает как она, за кокетство с незнакомцами и выводит мораль: послушание родителям всегда вознаграждается.

В XIX в. в сказке братьев Grimm Красная Шапочка стала уже примером невинной жертвы. Ужасный конец был отброшен, появился новый персонаж — храбрый охотник, спасающий и героиню, и ее бабушку. Сама идея послушания родителям осталась, но к ней добавилась идея надежды на сильного покровителя, представленного охотником, восстанавливающего в нужных случаях справедливость.

Каждое время по-своему истолковывало один и тот же сюжет, видело в нем свои проблемы и предлагало для них свои решения.

Это вообще характерно для формулировок проблем в притчах и сказках. Проблемы предстают не в виде вопросительного предложения, а как рассказ, констатация каких-то, как правило, необычных событий. Попытка перевести неявную формулировку в открытый вопрос в разных контекстах дает разные результаты. И никогда нет полной уверенности в том, что принятый «перевод» является единственно возможным или наиболее удачным.

На примере сказки о Красной Шапочке можно проследить различие иносказания и софизма. Как способы постановки проблем они во многом сходны. Но между ними есть и важная разница.

В мифе, притче, сказке содержится не только неявная, требующая расшифровки проблема. В них

есть и определенный намек на ее решение. «Мораль», выводимая из иносказания, оказывается одновременно и формулировкой вопроса и ответом на него. В частности, история о Красной Шапочке в изложении Перро содержит вопрос: следует ли девушке быть настолько общительной, чтобы вступать, в разговор с незнакомцем? И тут же сам сюжет подсказывает ответ: сдержанность, к которой призывали родители, и на этот раз конечно же оправдала бы себя.

Софизм как особая форма осознания проблемной ситуации возник на более высокой ступени развития человеческого мышления, чем иносказание. В софизме разделилось то, что раньше в иносказании было слитным. Постановка проблемы и поиск ее решения стали двумя самостоятельными, разделенными во времени действиями.

И еще одно замечание. Сейчас дети знают историю Красной Шапочки и в изложении Перро, и в пересказе братьев Grimm. Но современный ребенок остается равнодушным к тем идеям и той «морали», которые пытались внушить эти сказочники, перелагая на свой лад старый сюжет. В каждое новое время старая сказка живет по-новому. В этом волшебство народных сказок и секрет того, что они живут века.

Таким образом, миф и сказка, как и вообще любое иносказание, ставят вопросы и отвечают на них. Ставят непрямо и отвечают «моралью», требующей, чтобы ее извлекли и осмыслили.

Но если вдуматься, то станет понятно, что и все другие формы искусства, все иные способы осмысления мира в художественных образах выражают проблемы и решают их во многом подобно тому, как это делают иносказания. Возможно, еще более непрямо, чем иносказания, и без обязательной «морали», довольно прозрачной в последних, но все-таки сходным с иносказаниями способом, сплетающим воедино постановку проблемы и поиск ее решения.

АНТИМОНИИ С АНТИНОМИЯМИ

Еще одной своеобразной формой, которую иногда принимает проблема, является антиномия.

Когда-то слово «антиномия» (буквально — «против закона») использовалось только юристами и означало противоречие между двумя законами или противоречие отдельного закона с самим собой.

Сейчас «антиномия» понимается гораздо шире и означает два противоречащих друг другу высказывания, относящихся к одному и тому же предмету и допускающих, как кажется, одинаково убедительное обоснование.

Первые формулировки проблем в виде антиномий встречаются еще у античных мыслителей.

Древнегреческий философ Горгий написал сочинение с интригующим названием «О несуществующем, или О природе». Это сочинение до сих пор вызывает споры и пока не нашло убедительного истолкования. Высказывается даже предположение, что Горгий написал его ради шутки, чтобы разыграть других философов, склонных спорить по каждому поводу и любивших спор ради него самого. Возможно, Горгий хотел показать одновременно и силу, и слабость строгого логического доказательства: доказать можно все что угодно, даже то, что природа не существует; но никакое доказательство не является настолько твердым, чтобы его не удалось поколебать.

Рассуждение Горгия о несуществовании природы разворачивается так. Сначала доказывается, что ничего не существует. Как только доказательство завершается, делается как бы шаг назад и предполагается, что нечто все-таки существует. Из этого допущения выводится, что существующее непостижимо для человека. Еще раз делается шаг назад и предполагается вопреки, казалось бы, уже доказанному, что существующее все-таки постижимо. Из последнего допущения выводится, что постижимое невыразимо и необъяснимо для другого.

Это рассуждение, складывающееся из противоречащих друг другу утверждений, - хороший пример выдвижения проблем в форме антиномий.

Какие именно проблемы хотел поставить Горгий? Однозначно на этот вопрос ответить невозможно. Очевидно, что рассуждение Горгия сталкивает нас с противоречиями и побуждает искать выход, чтобы избавиться от них. Но в чем именно заключаются проблемы, на которые указывают противоречия, и в каком направлении искать их решение, совершенно неясно.

В этом антиномия напоминают софизм, и с этим связано многообразие тех решений, которые предлагаются для ее устранения. Каждый видит в ней свой вопрос и предлагает свое решение.

В частности, Гегель видел в рассуждении Горгия полемику с наивным представлением, будто

все, что Человек ощущает или о чем он размышляет, на самом деле реально существует. Наши чувства могут обманывать нас, размышлять можно и о том, чего вообще нет.

За странным рассуждением Горгия можно усмотреть и другие проблемы. Какие именно, в данном случае не так уж существенно. Важно, что они есть. Они многообразны, не связаны однозначно с данным рассуждением и меняются с изменением того контекста, в котором это рассуждение рассматривается.

Антиномии чрезвычайно характерны для древнего мышления. Они встречаются в рассуждениях многих старых философов, независимо от того, жили ли они, подобно Горгию, в Греции или же в каком-то другом месте.

О древнекитайском философе Хуэй Ши известно, что он был очень разносторонен, а его писания могли заполнить пять повозок. Он, в частности, утверждал: «То, что не обладает толщиной, не может быть накоплено, и все же его громада может простираться на тысячу ли. — Небо и земля одинаково низки, горы и болота одинаково ровны. — Солнце, только что достигшее зенита, уже находится в закате: вещь, только что родившаяся, уже умирает. — Южная сторона света не имеет предела и в то же время имеет предел. — Только сегодня отправившись в Юэ, туда я давно уже прибыл».

Сам Хуэй Ши считал свои изречения великими и раскрывающими самый потаенный смысл мира. Критики находили его учение противоречивым и путаным и заявляли, что «его пристрастные слова никогда не попадали в цель». В древнем философском трактате «Чжуан-цзы», в частности, говорится: «Как жаль, что свой талант Хуэй Ши бездумно растрачивал на ненужное и не достиг истоков истины! Он гнался за внешней стороной тьмы вещей и не мог вернуться к их сокровенному началу. Это как бы пытаться убежать от эха, издавая звуки, или пытаться умчаться от собственной тени. Разве это не печально?»

Сказано прекрасно, но вряд ли справедливо. Впечатление путаницы и противоречивости в изречениях Хуэй Ши связано с внешней стороной дела, с тем, что он ставит свои проблемы в антиномической, парадоксальной форме. В чем можно было бы его упрекнуть, так это в том, что выдвигание проблемы он почему-то считает и ее решением.

Как и в случае других антиномий, трудно сказать с определенностью, какие именно конкретные вопросы стоят за афоризмами Хуэй Ши.

На какое интеллектуальное затруднение намекает, скажем, его заявление, что человек, только что отправившийся куда-то, давно туда уже прибыл? Можно истолковать это так, что, прежде чем отбыть в определенное место, надо представить себе это место и тем самым как бы побывать там. Человек, направляющийся подобно Хуэй Ши, в Юэ, постоянно держит в уме этот пункт и в течение всего времени продвижения к нему как бы пребывает в нем. Но если человек, только отправившийся в Юэ, давно уже там, то зачем ему вообще отправляться туда? Короче говоря, не вполне ясно, какая именно трудность скрывается за этим простым изречением.

Заслуживают ли эти весьма древние рассуждения Горгия и Хуэй Ши специального внимания? Не ушли ли антиномии в прошлое и стоит ли сейчас «церемониться» с ними, так сказать, «разводить антиномии с антиномиями»?

Несомненно стоит. Антиномии, столь характерные для античности, не редки и сейчас. Они встречаются как в повседневном, так и в научном мышлении, особенно на начальной ступени развития научных теорий. В период, когда основные принципы теории только кристаллизуются, а поддерживающие их устойчивые «факты» только вычлняются из данных опыта и эксперимента, многие проблемы принимают вид явных или завуалированных антиномий.

Классическим примером может служить начальный период развития математической логики, когда она столкнулась с целым рядом противоречий, касающихся центральных ее понятий. Рассматриваемые далее логические и иные парадоксы хорошо иллюстрируют, насколько глубокой является обычно проблема, вставшая в форме антиномии, и какими разными могут оказываться предлагаемые ее решения.

ТРАНСФОРМИРУЮЩАЯ ПРИРОДА ТВОРЧЕСТВА

Софизм и антиномия — все это разновидности одного и того же способа, постановки проблемы — парадокса. В них всегда есть типичный для парадокса момент рассогласования и даже прямого противоречия с общепринятым и представляющимся очевидным.

Встречаются и такие формы выдвижения проблем, которые можно отнести к неявным, но которые не являются парадоксальными.

Нередки, например, ситуации, когда формулируется одна проблема, а на самом деле обсуждается и решается совершенно иная. Иногда проблема удваивается в самом начале, но чаще она подменяется другой уже в процессе поисков решения. Ответ на подразумеваемый вопрос может выдаваться за решение той задачи, которая была явно сформулирована перед началом исследования.

И в обычной жизни, и в науке достаточно примеров, когда рассуждение, призванное ответить на какой-то вопрос, завершается утверждениями, не имеющими к нему прямого отношения. Эти утверждения оказываются, по сути дела, ответом на совсем другой, так и не заданный прямо вопрос.

Великому поэту и выдающемуся ученому И. Гете чрезвычайно не нравилась теория света И. Ньютона. Гете считал ошибкой использование при изучении такого естественного явления, как свет, отверстий, выделяющих узкий пучок света, призм, разлагающих световой луч, и т. п. Свет следует наблюдать, полагал Гете, непосредственно, таким, как он существует в природе, без всяких искажающих его свойства искусственных приспособлений. Поставив задачу опровергнуть Ньютона, Гете построил собственную теорию световых явлений. Эта теория подверглась не только критике, но и осмеянию, особенно со стороны английских физиков. Сам Гете был твердо убежден в правоте своей теории. Он даже считал ее своим высшим научным достижением, не оставившим камня на камне от авторитета Ньютона в оптике.

Когда полемика между сторонниками теорий Ньютона и Гете отошла в прошлое, стало ясно, что последний решал — и в общем-то успешно — совсем не ту задачу, которую он ставил перед собой. Вопреки его убеждению, ему не удалось ни опровергнуть, ни даже поколебать ньютоновскую оптику. Его собственная теория касалась на самом деле совсем другого класса физических явлений: она давала не экспериментальный, количественный анализ световых явлений, а качественное, без чисел, описание восприятия света и цвета человеческим глазом.

(Поэт, что взять! – А.В.)

К неявным проблемным ситуациям близки и те довольно обычные случаи, когда исследование движется чувством, или, как иногда говорят, страстью, а не желанием разделаться с какими-то возникшими и прямо сформулированными вопросами или затруднениями. «Живое предчувствие, возникающее в ходе непредубежденного размышления, — отмечал немецкий философ Э.Гуссерль, — ведет нас к пониманию чрезвычайно важных обстоятельств, прослеживая которые, мы можем подтвердить достоверность своих предчувствий. Предчувствие — эмоциональный путеводитель всех открытий».

Одна черта, восходящая еще к мифологическому мышлению, сохраняется и в современном мышлении: осознание проблемной ситуации нередко переплетается с самим процессом поиска выхода из нее. Проблема формируется и уточняется по мере исследования, идущего без четного плана и ясно выраженной цели. Окончание исследования оказывается одновременно и формулировкой самой решавшейся в нем задачи.

«Когда мы говорим о некоторой проблеме, — пишет философ К.Поппер, — мы почти всегда делаем это задним числом, исходя из того, что уже совершено. Человек, работающий над проблемой, нередко не в состоянии ясно сказать, в чем она состоит (до того, как он ее решит), и даже тогда, когда он может объяснить, в чем состоит его проблема, это объяснение может оказаться ошибочным. И это справедливо даже по отношению к ученым, хотя ученые и принадлежат к числу тех немногих, кто сознательно старается до конца понять свои проблемы».

В удвоении и подмене проблем, в их смутности и подчас невыразимости, в постепенном прояснении проблемной ситуации по мере ее разрешения — во всем этом нет ничего странного с точки зрения общего характера творчества.

Подлинное творчество-это всегда первопроходчество. Акт творчества не способен преследовать

заранее заданную, внешнюю цель, продукт его во многом непредсказуем и невыводим из начальных условий. Зачастую творец не знает, что именно он хочет сказать, до того, как скажет что-то. Он осознает свою цель по мере того, как открывает пути к ее достижению. Творчество — это обязательно преобразование, трансформация как того, что имелось вначале, так и того, что было промежуточным результатом. Преобразующая природа творчества проявляется и в том, что, формируя, уточняя и интегрируя открывающиеся возможности, творец одновременно конкретизирует и видоизменяет стоящую перед ним задачу.

ОБЗОР ВСЕХ ВОЗМОЖНЫХ ПРОБЛЕМ

Все рассматривавшиеся до сих пор способы постановки проблем относятся к одному узкому типу. Все это неявные проблемы.

Какие вообще существуют типы неявных проблем? Какие возможные разновидности более привычных явных, так сказать «вопросных», проблем?

Подразделять проблемы можно по разным основаниям. Можно разделить их, например, на «существующие», «возникающие» и «потенциальные», в зависимости от их актуальности, неотложности. Как наиболее эффективно использовать имеющиеся залежи каменного угля — это актуальная, сегодняшняя проблема. Чем можно заменить продукты переработки нефти в двигателях внутреннего сгорания — эта проблема станет острой в обозримом будущем. Как лучше всего использовать солнечную энергию, передаваемую на землю космическими устройствами — это потенциальная проблема, относящаяся уже к отдаленному будущему.

Для разных целей нужны разные классификации проблем. Для нас особый интерес представляет деление проблемных ситуаций по следующим трем признакам: сформулирована ли проблема с самого начала; имеется ли метод ее решения; насколько отчетливы представления о том, что именно считать решением проблемы. По этим трем основаниям все проблемные ситуации подразделяются на восемь разных типов.

Первые четыре типа — это явные проблемные ситуации, когда формулировка проблемы задана с самого начала. Различия между ними сводятся к тому, известно ли, каким методом должна решаться проблема, и определено ли, что следует считать ее решением.

Последующие четыре типа — это неявные проблемные ситуации, когда проблему еще предстоит обнаружить и сформулировать.

Самые банальные из явных проблем можно назвать показательными задачами. Они представляют, пожалуй, вырожденный случай проблем. Указан вопрос, ответ на который нужно получить, известен метод решения и известно, что считать решением, или, как говорят, «ответом». Такого рода задачи с максимальной информацией по всем трем параметрам и, соответственно, с минимумом неопределенности часто применяются в обучении. Прежде чем перейти к решению задач какого-то нового, не встречавшегося раньше вида, обычно приводят развернутые решения одной-двух характерных задач. Проследив шаг за шагом процедуру их решения, обучающийся вырабатывает определенные навыки в обращении с другими задачами такого рода.

Другой тип явных проблем более интересен: задан вопрос; ясен метод решения; не известен только результат решения. Это, конечно, не исследовательские проблемы: слишком многое определено уже с самого начала и для поиска остается довольно ограниченное пространство. Тем не менее подобные задачи несомненно полезны: они тренируют ум, вырабатывают сообразительность, умение рассуждать последовательно и ясно и т. д. Вот пример такой задачи.

О человеке известно, что он живет на шестнадцатом этаже и всегда спускается вниз на лифте; вверх он поднимается только до десятого этажа и дальше идет пешком. Почему он так поступает?

Проблема здесь определена: есть вопрос и указана информация, нужная для нахождения ответа. Метод решения также не нуждается в особом уточнении: надо рассмотреть обычные мотивы поведения людей в стандартных ситуациях и попытаться найти какую-то особенность, объясняющую, почему данный человек ведет себя несколько необычно.

Что, однако, считать решением данной задачи, ответом на нее? Здесь имеется известная неопределенность. Самым уместным кажется такой ответ: у человека совсем небольшой рост; он легко

нажимает кнопку первого этажа, но, желая подняться вверх, дотягивается только до кнопки десятого этажа. Но допустимо ответить и иначе: ради тренировки этот человек последние шесть этажей предпочитает подниматься пешком; он вообще предпочел бы не пользоваться лифтом, возвращаясь домой, но это ему уже не по силам. Это решение кажется менее убедительным, но в общем-то и оно вполне согласуется с условиями задачи. С ними согласуются и многие другие ответы: человек по пути заходит к своим знакомым, живущим на десятом этаже; он просто чужак и ему без всяких особых причин нравится поступать именно так и т. д.

К какому типу относятся обычные задачи из школьных учебников? Чаще всего, пожалуй, ко второму. Исходные условия предельно ясны: есть все, что требуется для решения, и нет ничего лишнего, уводящего в сторону. Из теоретического курса известен общий метод решения. Остается только найти само решение, ответ. Но иногда эти задачи бывают очень простыми, так что не возникает сомнений, что следует считать их решением. В этих случаях их уместно отнести, пожалуй, к числу обычных показательных задач.

РИТОРИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Следующие два типа явных проблем представляют особый интерес. Нередко само слово «проблема» употребляют для обозначения только таких проблем, а все остальные проблемные ситуации относят к школьным задачам и ко всякого рода затруднениям, не «доросшим» еще до подлинных проблем.

Остановимся прежде всего на проблемах, которые можно назвать риторическими, они подобны риторическим вопросам, ответ на которые сам собою разумеется. Эти проблемы могут быть названы также проблемами-головоломками, поскольку у них есть черты, общие со всякого рода головоломками.

Сформулирован явный вопрос и известно, что будет считаться его приемлемым решением. Все сводится к отысканию метода, с помощью которого из начальных условий может быть получен уже известный в общих чертах ответ.

Лучшие примеры таких проблем — различные кроссворды, ребусы, задачи на составление фигур из имеющихся элементов и т. п. Характерные черты проблем-головоломок очевидны. Они сформулированы кем-то, а не самим исследователем и являются в принципе разрешимыми, причем круг поиска их решения ограничен, а основные линии поиска в основе своей ясны еще до исследования. Все сводится к изобретательности ума и настойчивости, а не к глубине мышления и его оригинальности.

Скажем, ребенок составляет картинку из предлагаемых по условиям игры кусочков бумаги. Он может сделать это, складывая по своему усмотрению произвольно выбранные кусочки. Получившаяся картинка вполне может оказаться намного лучше и быть более оригинальной, чем та, которая требуется головоломкой. Но это не будет решением. Чтобы получить настоящее решение, нужно использовать все кусочки, созданная фигура должна быть плоской и т. д.

Подобные ограничения накладываются и на приемлемые решения кроссвордов, загадок, шахматных задач и т. п.

Конкретное решение проблем-головоломок, разумеется, неизвестно. Никто не берется разгадывать уже разгаданный и исписанный кроссворд и не задумывается над задачей, ответ на которую уже готов. Точного ответа на проблему-головоломку вначале нет, но он достаточно жестко предопределен. Скажем, неизвестное слово, которое предстоит вписать в кроссворд, должно иметь определенное значение и согласовываться с другими, уже разгаданными словами.

Чтобы почувствовать силу предопределенности решения проблемы-головоломок, представим, что из двух наборов кусочков бумаги для складывания фигур мы взяли по какому-то числу кусочков и пытаемся составить требуемую игрой фигуру. Нет гарантии, что взятых кусочков окажется достаточно для этой фигуры. А раз не существует гарантированного решения, то нет и самой головоломки.

Риторические проблемы, несмотря на всю видимость их простоты и даже какой-то незатейливости, очень широко распространены. Для многих они являются даже любимым типом проблем. Кто из нас не разгадывал с увлечением кроссворд или не вертел часами кубик Рубика? Уверенность в том, что решение несомненно существует и все зависит только от нашей настойчивости и сообразительности — хороший стимул для того, чтобы увлечься головоломкой. Важно и то, что она

является неплохой моделью творчества вообще. Решающий головоломки человек совершенствует свой ум, готовя его к встрече с реальными проблемами.

Характер головоломок могут носить не только задачи, предназначенные для забавы или тренировки ума, но и подлинно научные проблемы. В развитии научных теорий бывает даже период, когда значительная часть решаемых проблем относится к типу проблем-головоломок. Это период, когда развивающаяся теория уже относительно окрепла и устоялась и основные принципы ее ясны и не подвергаются сомнению.

Такая твердая в своем ядре и апробированная во многих деталях теория задает основные положения и образцы анализа изучаемых явлений, определяет главные линии исследования и во многом предопределяет его результат. Исходные положения и образцы не подлежат при этом никакому сомнению и никакой модификации, во всяком случае в своей основе. Естественно, что проблемы, которые ставятся в этих рамках, носят своеобразный характер. Они не столько изобретаются или открываются самим исследователем, сколько навязываются ему сложившейся и ставшей уже довольно жесткой теорией.

КЛАССИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Намного сложнее и глубже, чем риторические, проблемы, которые можно назвать классическими. Это — подлинно творческие проблемы, требующие не только определения общих контуров решения, но и открытия того метода, с помощью которого оно может быть достигнуто.

Когда Ньютон задался вопросом, что представляет собой свет, не было ни знания, в чем мог бы заключаться ответ на этот вопрос, ни методов строгого изучения световых явлений. Это не значит, конечно, что не было никаких теорий света, что Ньютон начинал с нуля. Напротив, существовало даже слишком много таких теорий. Но все они были умозрительными, опирались на ограниченное число фактов, известных из повседневного опыта: свет распространяется прямолинейно, некоторые тела прозрачны для него, другие нет, непрозрачные тела отбрасывают тень и т. л. Решение, которое искал Ньютон, должно было в принципе отличаться от всех этих теорий. Но в чем именно оно должно состоять, Ньютон сначала и сам не представлял. Предстояло также выработать новые методы для изучения световых явлений, а не ограничиваться наблюдением их невооруженным глазом. Короче говоря, проблема, вставшая перед Ньютоном, была классической научной проблемой, требующей богатого творческого воображения, разрыва со сложившейся ошибочной или чересчур умозрительной традицией, настойчивости и изобретательности в реализации нового подхода к исследуемым явлениям.

Когда И.П.Павлов в конце прошлого века занялся изучением рефлексов, давно существовали и понятие рефлекса, и теории, объяснявшие с его помощью поведение животных. Согласно этим теориям, животные — это, по сути дела, машины, своего рода автоматы, однозначно как бы по заложенной в них программе реагирующие на воздействия внешней среды. Павлову предстояло не только ответить точным, т. е. экспериментальным, образом на вопрос, что представляет собой рефлекс, но и открыть сами экспериментальные методы, применимые для изучения рефлексов. Построенная Павловым и его учениками теория безусловных и условных рефлексов и была развернутым решением проблемы природы рефлексов живых существ.

Нет нужды приводить дальнейшие примеры. Читатель сам без особого труда найдет их в известной ему истории науки. Каждое крупное научное достижение, каждая новая теория и новая научная дисциплина начинаются как раз с постановки проблем этого типа.

ПРОБЛЕМА КАК НАЙТИ ПРОБЛЕМУ

О неявной проблеме мы говорим, когда есть какое-то затруднение, недоумение, «загвоздка», но нет открытого и прямо поставленного вопроса. Разумеется, между явными и неявными проблемами нет резкой границы. Особенно близки к неявным классические проблемы, содержащие минимум информации о своем решении и методе исследования. Не удивительно, что многие классические проблемные ситуации можно представить так, что они окажутся почти неотличимыми от неявных проблем.

Наиболее своеобразны и, пожалуй, наиболее глубоко неявные проблемы, выдвигаемые софизмами, антиномиями, парадоксами и т. п. С них, этих самых неявных из всех неявных проблем, мы и начали путешествие по многообразному миру проблем.

Один изобретатель, не задаваясь никакой определенной целью, построил небывалый и довольно сложный механизм. Он представлял собой длинный прямоугольный ящик, в который через боковые отверстия подавалась вода под большим давлением. Напор и направления струй были подобраны таким образом, что предмет, опущенный в ящик с одного его торца, выходил вместе с водой из отверстия в другом торце; в самом же ящике предмет подвергался сильным, но мягким ударам струй и, двигаясь по очень замысловатой траектории, все-таки ни разу не касался стенок ящика.

Изобретатель испытал свою конструкцию на бильярдных шарах, теннисных мячиках и камешках разной формы. Механизм работал безукоризненно, но никакого практически полезного приложения для него не предвиделось, поэтому он был отставлен в сторону и забыт. Но однажды в случайном разговоре речь зашла о том, как трудно иногда приходится ресторанам и столовым с очисткой от скорлупы сваренных вкрутую яиц. Для разных салатов их нужно очищать тысячи; дело это несложное, но им приходится занимать сразу несколько человек. Услышав это, изобретатель тут же увидел проблему, для решения которой мог пригодиться заброшенный им за ненадобностью механизм. Испытав его в работе с яйцами, он убедился, что дело идет прекрасно: чистые от скорлупы и от тонкой пленки яйца ровными аккуратными рядами выстраивались в помещенном у выходного отверстия решетчатом поддоне.

Этот эпизод иллюстрирует тот случай неявных проблемных ситуаций, когда есть метод, есть решение, но нет самого затруднения, которое удалось бы с помощью данного метода преодолеть.

Иногда встречаются такие неявные проблемные ситуации, когда имеется только метод и ничего более. Нет проблемы, к решению которой его можно было бы приложить, и нет того, что следовало бы считать решением этой еще не сформулированной проблемы. Такие случаи довольно часты в абстрактной математике: ученый строит чистое, лишенное содержательной интерпретации исчисление, и только позднее обнаруживается, что оно годится для решения каких-то содержательно интересных проблем.

К этому типу проблемных ситуаций можно, по всей вероятности, отнести и те нередкие случаи, когда метод, разработанный в связи с одной проблемой, оказывается применимым к другой, совершенно не связанной с нею проблеме.

И наконец, последний тип проблемных ситуаций: есть только то, что довольно условно можно назвать «решением», поскольку нет вопроса, ответом на который оно могло бы быть, и неизвестен метод, способный привести именно к этому ответу.

Невеста одного американца, перед тем как подписать брачное свидетельство, потребовала с него письменное обещание, что он не сделается космонавтом, не будет посещать другие планеты и не станет ухаживать за женщинами других цивилизаций.

Этот американец работал мойщиком окон, ему было уже за пятьдесят, и нужно было обладать большой фантазией, чтобы предположить, что со временем он может стать космическим донжуаном. В этом комическом случае как будто решена проблема, которой вообще нет. Нет и способа, как приложить это решение в реальной жизни.

Таким образом, бывают — и нередко — случаи, когда проблема заключается как раз в том, чтобы отыскать проблему.

РАДИКАЛИЗМ В ОБРАЩЕНИИ С ПРОБЛЕМАМИ

В заключение этого обзора проблем нужно еще раз подчеркнуть опасность поверхностного подхода к ним.

На первый взгляд проблема может показаться банальностью, а неявная проблема — даже нелепостью. Отмахнуться от нее проще всего. Только долгое и тщательное вдумывание в проблему способно раскрыть ее действительный смысл и подлинную глубину. Попытка решить непродуманную и не раскрытую до конца проблему всегда может оказаться трудом, затраченным впустую.

Здесь полезно вспомнить шуточный афоризм: «Проблемы, как и зубы, следует рвать с корнем». Не добравшись до корней, не следует поспешно «дергать» проблему и удовлетворяться

скоропалительным, первым пришедшим в голову ее решением. Оставшаяся нераскрытой ее часть может привести к абсцессу.

«Ухватить трудность на глубине, — писал Л.Витгенштейн, — вот что сложно. Если схватить ее близко к поверхности, она останется той же, что и была. Ее нужно вырвать с корнем; это означает, что надо начать думать об этих вещах по-новому. Подобный переход столь же радикален, как, например, переход от алхимического способа мышления к химическому. Установление нового способа мышления — и есть основная трудность».

Мысль Витгенштейна проста. В обращении с проблемами необходим определенный радикализм, полумеры чаще всего ничего не дают. Нередко, для того чтобы осознать подлинную сущность проблемы, приходится подходить к вещам, казавшимся известными, совершенно по-новому. Это новое и более глубокое видение и представляет главную трудность.

ОТ ГИПОТЕЗЫ К ТЕОРИИ

«Утверждение закона возможно только при помощи вывода из него следствий, без него невозможных и неожиданных, и оправдания тех следствий в опытной проверке».

Д.И.Менделеев

«Никакой логический путь не ведет от наблюдений к основным принципам теории».

А.Эйнштейн

«Как ни совершенно крыло птицы, оно никогда не смогло бы поднять ее ввысь, не опираясь на воздух. Факты — это воздух ученого. Без них вы никогда не сможете взлететь. Без них ваши теории — пустые потуги».

И.П.Павлов

«Для художника факты интересны тем, что их не обязательно придерживаться». Д.Гранин

ДОГАДКА И ГИПОТЕЗА

Подобно тому как бабочка появляется на свет, только пройдя стадию гусеницы, так и теория рождается первоначально в виде гипотезы. Все наше теоретическое знание гипотетично по своему происхождению, а некоторая его часть — и по своему нынешнему положению. Поэтому, прежде чем обсуждать научные и иные теории, следует остановиться на гипотезах. Понимание того, как гипотеза превращается в теорию, является условием глубокого понимания самой теории, процесса ее формирования и всей ее последующей, обычно богатой событиями жизни.

Гипотеза-это некоторое допущение, предположение, догадка. Как предположительное, вероятное знание, еще не доказанное логически и не настолько подтвержденное опытом, чтобы считаться достоверной теорией, гипотеза не истинна и не ложна. О ней можно сказать, что она неопределенна, лежит между истиной и ложью. Гипотеза, получившая подтверждение, превращается в истинное утверждение и на этом прекращает свое существование. Опровергнутая гипотеза становится ложным положением и опять-таки перестает быть гипотезой.

Далеко не всякую догадку, предположение можно назвать гипотезой. Гипотеза в отличие от простого предположения должна быть обоснованной. Лучше всего это различие между обычными предположениями и гипотезами пояснить на простом примере.

Маленький мальчик четырех с половиной лет спрыгнул вслед за своими укатившимися санками с набережной на лед, провалился и ушел под воду. Когда через двадцать минут спасатели нашли его и вытащили из воды, налицо были все признаки смерти. Температура его тела упала до 27 градусов. Врачи тем не менее делали все возможное, чтобы его оживить. И после полутора часов клинической смерти сердце мальчика начало биться. Врачи объяснили это неожиданное чудо «оживления» тем, что, оказавшись в воде, тело мальчика сильно охладилось и как бы законсервировалось. Несколько дней спустя специалисты стали очень медленно повышать температуру тела. На девятый день, когда стало ясно, что организм сам поддерживает свою жизнедеятельность, ребенка перенесли из реанимационной в

обычную палату. Он постепенно пришел в себя, но, однако, забыл все, что раньше знал. Его лечащий врач сказал: «То, с чем мы столкнулись, не имеет прецедента. Что будет с мальчиком дальше? Предсказать ничего нельзя. Но успехи, которые мальчик делает каждый день, свидетельствуют о поразительной скорости выздоровления. Вполне можно надеяться на его полное возвращение к норме».

Журналист, рассказавший эту историю, заключил ее так: «Если сегодня ребенок ожил после полутора часов клинической смерти, то завтра люди смогут умирать по своему желанию и просыпаться через тридцать или сто лет... Вполне можно представить, что в будущем человек сможет разделить свою жизнь на несколько отрезков по десять-двадцать лет, умирая и воскресая по своему желанию в течение столетий до полного износа организма».

Ученый, прокомментировавший этот случай, был гораздо осторожнее в своем прогнозе. Существует возможность искусственного замедления жизненных процессов организма, в частности путем охлаждения или погружения его в состояние гипобиоза, подобное зимней спячке животных. Но это еще не повод для спекулятивных прожектов. Гипобиоз может оказаться средством временной «консервации» жизни людей, пострадавших во время стихийных бедствий. Замораживание же любого животного, включая рыб и амфибий, необратимо разрушает организм, так что желающие заморозиться до «лучших времен» не должны питать иллюзий.

Здесь три разных предположения, высказанных соответственно лечащим врачом, журналистом и ученым. Мнение врача осторожное, оно касается индивидуального случая и относится только к ближайшему будущему. Мнение журналиста опирается на этот же единичный случай. Но обобщает его на всех людей и на столетия вперед. Проверить такой прогноз, конечно, нет никакой возможности. И наконец, суждение ученого, взвешенное и спокойное, ставит рассматриваемый случай в связь с другими известными фактами, с теоретическими представлениями о замедлении жизненных процессов. Высказываемое на этой основе предположение может быть подвергнуто проверке уже сейчас, при нынешнем состоянии науки, а не в отдаленном и туманном будущем.

Из этих трех предположений лишь последнее можно назвать гипотезой. Первое — только ближайший прогноз, второе — фантазия и лишь третье — научная гипотеза, указывающая путь дальнейшего исследования.

(Обратите внимание на разницу в формулировках с бен-Нахманом! – А.В.)

ГИПОТЕЗЫ ПРОТИВ ФАКТОВ И ПРИНЯТЫХ ТЕОРИЙ

Гипотеза выдвигается для решения какой-то конкретной проблемы. Обычная задача научной гипотезы — объяснение новых экспериментальных данных или устранение противоречия теории с отрицательными результатами экспериментов.

Процесс проверки гипотезы, в ходе которого она либо отвергается, либо превращается в достоверное положение (развернутая гипотеза, касающаяся широкого круга явлений, становится научной теорией), в принципе не отличается от обоснования любого теоретического положения.

Способы проверки гипотез можно разделить на эмпирические и теоретические. Первые включают непосредственное наблюдение явлений, предсказываемых гипотезой (если оно возможно), и подтверждение в опыте следствий, вытекающих из нее. Теоретическая проверка охватывает исследование гипотезы на непротиворечивость, на эмпирическую проверяемость, на приложимость ко всему классу изучаемых явлений, на выводимость ее из более общих положений, на утверждение ее посредством перестройки той теории, в рамках которой она выдвинута.

Очевидным требованием к гипотезе является ее согласие с фактическим материалом, на базе которого и для объяснения которого она выдвигается. Гипотеза должна также соответствовать установившимся в науке законам и теориям.

Этим не предполагается, конечно, что гипотеза не может оказаться несовместимой с какими-то ранее установленными фактами или теоретическими выводами.

История науки наглядно показывает, что новая теория, радикально порывающая с традицией, на первых порах буквально погружена в «океан аномалий».

Так, гелиоцентрическое учение Коперника во времена Галилея было настолько явно и очевидно несовместимо с фактами, что Галилей был вынужден назвать его явно ложным. «Нет

пределов моему изумлению тому, — писал он, — как мог разум Аристарха (античного предшественника этого учения. — А. И.) и Коперника произвести такое насилие над их чувствами, чтобы вопреки последним восторгостествовать и убедить».

Созданная в начале этого века Н. Бором модель атома была введена и сохранена, несмотря на явные и точные свидетельства, не согласующиеся с нею.

Теория оптических цветов И. Ньютона утверждала, что свет состоит из лучей различной преломляемости, которые могут быть разделены, воссоединены, подвергнуты преломлению, но никогда не изменяют своего внутреннего строения и обладают чрезвычайно малым пространственным сечением. Сам Ньютон признавал, что его теория лучей несовместима с существованием зеркальных отображений. Поскольку поверхность зеркала является гораздо более грубой, чем поперечное сечение лучей, зеркало не должно отражать свет. Ньютон спас свою теорию, введя особую гипотезу, что отражение луча производится не одной точкой отражающего тела, но некоторой «силой тела», равномерно рассеянной по всей его поверхности. Что представляет собой эта «сила», было совершенно не ясно.

Ни одна гипотеза не способна охватить всех явлений, изучаемых в конкретной области. Круг их не определен однозначно и жестко, границы его в большей или меньшей мере размыты. Гипотеза ориентируется, как правило, не на все, а лишь на немногие, но ключевые в каком-то смысле факты.

Сами факты не являются чем-то абсолютно твердым и неизменным. Они могут пересматриваться, уточняться и даже отбрасываться. **Новая теория с этого и начинается: с перепроверки и собственной интерпретации наиболее важных из ранее установленных фактов.**

Кроме того, полное значение факта и его конкретный смысл могут быть поняты зачастую только, так сказать, по контрасту, благодаря гипотезе, вступившей в конфликт с этим фактом.

Факт — не просто то, что непосредственно дано в опыте, что мы видим, слышим и т. п. Факт всегда существует в рамках определенной теоретической конструкции и является теоретически нагруженным: помимо чисто чувственного значения он имеет и определенное теоретическое содержание.

Гипотеза, не отвечающая факту, вырывает его из привычного теоретического контекста. Она заставляет повышать тем самым вероятность обнаружить в нем то, что раньше проходило незамеченным.

Криминалисты рассматривают стертые надписи в ультрафиолетовых лучах: невидимое при обычном свете проступает в условиях необычного освещения. Также и с противоречащими фактам гипотезами. Иногда они позволяют увидеть в уже известных фактах совершенно новую сторону, как бы стертую или затушеванную той прежней теорией, через очки которой мызираем на них. Это можно уподобить также рассматриванию предмета на контрастном фоне: детали, незаметные на белом фоне, могут привлечь внимание, когда предмет помещается на черный или цветной фон.

Таким образом, в конкретном исследовании могут оказываться полезными даже гипотезы, прямо и недвусмысленно не согласующиеся с устоявшимися фактами. В большинстве случаев эти гипотезы обречены на провал, но, даже будучи опровергнуты, они приносят свою пользу — представляют известное в новом, необычном свете.

Все это относится и к согласованию гипотез с принятыми в науке законами и теориями.

Итак, выдвигаемая гипотеза должна учитывать весь относящийся к делу фактический и теоретический материал. Она должна соответствовать ему. Но если конфликт все-таки имеет место, гипотеза должна быть в состоянии доказать несостоятельность того, что раньше принималось за твердо установленный факт или за доказанное теоретическое положение. Во всяком случае она должна позволять по-новому взглянуть на исследуемые явления, на факты и их теоретическое осмысление.

НАУЧНАЯ ТЕОРИЯ

Человечеству с течением времени пришлось пережить два тяжелых удара науки по своему наивному себялюбию. Первый — когда оно осознало, что Земля не центр Вселенной, а лишь пылинка в мировой системе невообразимых размеров. Второй — когда биологическая наука «низвела» человека до мира животных.

Первый из этих ударов был нанесен гелиоцентрической системой Н.Коперника, заставившей нашу Землю в хороводе других планет вращаться вокруг Солнца. Второй — теорией Ч. Дарвина.

О глубине воздействия теории Дарвина на современников хорошо говорит резкая поляризация ее сторонников и противников. Ознакомившись с доводами Дарвина, Т.Хаксли, ставший впоследствии одним из наиболее авторитетных его сторонников, восхищенно заметил: «Не понимаю, и как мы до этого не додумались раньше!» Зато **оксфордский епископ С.Вилберфорс категорически отверг «унизительное понимание скотского происхождения того, кто создан по образу и подобию божию»**. Типичным для общего состояния шока от удара по **слащавым нормам общества тогдашней Англии** является высказывание жены другого английского епископа: «Произошли от обезьяны! Будем надеяться, что это неправда. Но если это так, то помолимся, чтобы об этом не узнали другие».

Теория Дарвина — крупнейшее естественнонаучное достижение прошлого века — в основе своей проста. Она основывается на четырех принципах, связанных с биологическим видом.

1. **Збыточное потомство**: все биологические виды способны давать потомство большее, чем необходимо для простого воспроизводства родителей. Одна пара мышей может производить на свет по шесть мышат до шести раз в год. Через шесть недель это потомство может давать свое потомство.

2. **Борьба за выживание**: среда может воздействовать на шансы выживания особи. Все живые организмы взаимодействуют со средой их обитания, ибо среда — это пища, место и соответствующие условия жизни, включая конкурентов и хищников. Поэтому в любой популяции не все особи выживают и дают потомство. Та же мышь может стать жертвой хищника или эпидемии, остаться без пищи или без пары.

3. **Некоторые существенные различия**: поскольку не все особи одинаковы, вероятность выживания одних больше, чем других. Нет двух совершенно одинаковых мышей различия между ними могут влиять на их шансы на выживание.

4. **Наследственность**: некоторые характерные особенности передаются следующему поколению, некоторые различия между особями — наследственные. Например, окрас передается у мышей по наследству. В местности с темной почвой темные мыши имеют больше шансов ускользнуть от глаз хищников, выжить и дать потомство. Поэтому наиболее вероятно, что следующему поколению передадутся их характерные особенности и темных мышей станет больше, чем раньше. При сохранении тех же условий пропорция темных мышей в популяции будет постоянно увеличиваться. Дарвин назвал этот процесс «естественным отбором». Этот отбор позволяет объяснить, как могут измениться характерные особенности популяции с улучшением приспособленности особей к среде их обитания.

Дарвиновская теория эволюции является, можно сказать, классическим примером научной теории как с точки зрения своей внутренней структуры и выполняемых функций, так и в отношении своего возникновения и последующего развития.

Эта теория складывается из относительно жесткого ядра и его защитного пояса.

В ядро входят указанные четыре принципа. Отказ от любого из них равносителен отбрасыванию самой теории. Не все эти принципы были очевидными и обоснованными с самого начала. Например, естественный отбор зависит от изменчивости организмов. Но каким образом сохраняется эта изменчивость? Предположим, что защитная окраска помогает какой-либо особи лучше скрываться от врагов и повышает ее шансы на выживание. Но в чем гарантия того, что это преимущество не будет утрачено? Ведь, абстрактно говоря, потомство этой особи, рожденное от животного с другой окраской, может приобрести какую-то промежуточную окраску, не дающую особых преимуществ. Ответ на этот вопрос о механизме наследственности был дан гораздо позднее, когда сложилась наука генетика.

Широко известной научная теория становится, как правило тогда, когда она уже хорошо устоялась и получила основательное подтверждение. Это создает иллюзию, что такая теория представляет собой собрание окончательных истин, к которым нечего добавить. Первоначальная неясность самих основ теории Дарвина показывает, что это далеко не так. Возникшая теория еще должна подтвердить свое право на существование.

Защитный пояс теории содержит вспомогательные гипотезы, конкретизирующие ее ядро и принимающие на себя удары, направляемые против нее. Этот пояс определяет проблемы, подлежащие дальнейшему исследованию, предвидит факты, не согласующиеся, как кажется, с теорией, и истолковывает их так, что они превращаются в примеры, подтверждающие ее.

Дарвин, придумав свою теорию, около двадцати лет собирал факты в ее пользу и пересматривал те факты, которые могли быть направлены против нее. Если эволюция живых существ шла на протяжении миллионов лет, то как объяснить скудность геологической летописи, почему находится относительно мало ископаемых останков этих существ? Так называемые «рабочие муравьи» сами не размножаются. Как могут передаваться по наследству те их признаки, которые благоприятствуют выживанию муравьиной семьи? Эти и подобные им вопросы рассматривались Дарвиным и его последователями в процессе разработки защитного пояса теории эволюции.

Итак, с точки зрения своей структуры научная теория представляет собой систему взаимосвязанных утверждений. Теория — это не совокупность истинных утверждений, лежащих в одной плоскости, а определенная их иерархия, имеющая свои «низ» и «верх». В самом низу, так сказать, в фундаменте, лежат фактические утверждения и простейшие эмпирические обобщения, хорошо подтверждаемые опытом. Выше располагаются более общие положения и гипотезы, несущие по преимуществу теоретическое содержание. На самой вершине этой пирамиды находятся основополагающие принципы теории.

Конечной основой всех наших знаний является опыт. На нем базируются выдвигаемые гипотезы, им они подтверждаются или опровергаются. Гипотезы переходят в теории, для которых опыт опять-таки является и исходной основой и стимулом дальнейшего развития.

Из сложных взаимоотношений научной теории и относящихся к ней опытных данных здесь можно выделить только один момент. Ранее уже отмечалось, что факты не являются совершенно независимыми от теории. Они всегда теоретически нагружены, наблюдаемое явление становится фактом только в рамках определенной теории.

Не существует содержательно интересных научных теорий, которые в какой-то момент своего развития полностью согласовались бы со всеми относящимися к их компетенции фактами. **Теория не объясняет всех без исключения фактических данных, расхождение ее с опытом — основной источник ее эволюции.**

(!!! — А.В.)

«Движение вперед нашего познания природы, — пишет П.Л. Капица — происходит тогда, когда между теорией и опытом возникают противоречия. Эти противоречия дают ключ к более широкому пониманию природы, они заставляют нас развивать нашу теорию. Чем крупнее эти противоречия, тем фундаментальнее перестройка тех законов, которыми мы объясняем процессы, происходящие в природе и на основании которых мы используем природу для нашего культурного развития».

Естественнонаучные теории также находятся в процессе постоянного развития, даже если объекты, изучаемые ими, остаются неизменными. В частности, теория Дарвина за сто с лишним лет своего существования прошла довольно сложный путь. Оригинальность дарвиновского понятия естественного отбора, а также скрупулезность его наблюдений и аргументации сразу же убедили многих ученых. С годами число сторонников его теории увеличивалось, **и сейчас почти все ученые убеждены, что биологическая эволюция в общих чертах протекает так, как описал Дарвин, и что естественный отбор является ее основным фактором. Хотя и есть значительные расхождения во мнениях по отдельным вопросам функционирования механизма эволюции, это не влияет на общее принятие дарвиновской теории как фундаментального объяснения развития жизни на Земле.**

(Вот так-то вот! 1990-й год! Советский Союз — А.В.)

К настоящему времени значительно шире стали знания об отдельных этапах эволюции: от кого произошли те или иные виды и какие этапы развития они прошли. Вместе с тем в теорию Дарвина были внесены важные поправки и дополнения. Было, в частности, замечено, что естественный отбор не всегда дает однозначные результаты: определенную роль здесь играют и другие факторы. Например, **большее значение, чем считалось ранее, имеет случайность.** В тех случаях, когда численность популяции того или иного вида невелика, в ней могут получить распространение наследуемые изменения, которые, в общем-то, являются бесполезными и которые возникли лишь **в силу того, что первоначальным носителям этих мутаций по счастливой случайности удалось выжить.**

(!!! — А.В.)

Дарвиновская теория после кризиса в начале этого века вошла постепенно в более широкий

современный контекст, включающий результаты генетики и других биологических дисциплин. Оформилась новая всеобъемлющая концепция эволюции, именуемая обычно «синтетической теорией». Этот новый синтез учитывает не только достижения генетики, но и различные открытия, связанные с концепцией вида, биогеографией, палеонтологией и т. д.

Этот пример эволюции теории подводит к мысли, что каждая научная теория, какой бы совершенной она ни казалась, проходит определенные этапы в своем развитии, имеет собственную историю, не лишенную кризисов и потрясений. Усовершенствованная и конкретизированная теория помещается в итоге в более широкий контекст, сохраняющий ее основное позитивное содержание. На этом развитие теории, конечно, не оканчивается. Но оно становится уже одним из моментов эволюции этого более обширного, охватывающего ее контекста.

ПАРАДОКСЫ

«...Истина все же скорее возникает из ошибки, чем из спутанности...» Ф. Бэкон

«Логические парадоксы озадачили с момента своего открытия и, вероятно, будут озадачивать нас всегда. Мы должны, я думаю, рассматривать их не столько как проблемы, ожидающие решения, сколько как неисчерпаемый сырой материал для размышления. Они важны, поскольку размышление о них затрагивает наиболее фундаментальные вопросы всей логики, а значит, и всего мышления».

Г. фон Вригт

«У всякого безумия есть своя логика». В. Шекспир

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАРАДОКСОВ

Парадокс в широком смысле — это утверждение, резко расходящееся с общепринятыми, устоявшимися мнениями, отрицание того, что представляется «безусловно правильным». Само греческое слово, от которого произведено наше слово «парадокс», буквально означало «необычное, странное, невероятное, замечательное». Все эти эпитеты, без сомнения, приложимы к парадоксам. Подлинный парадокс необычен и странен, более того, он даже невероятен; однако он предстает как убедительное для нашего ума доказательство, и потому он замечателен.

Парадокс в более узком и более современном значении — это два противоположных утверждения, для каждого из которых имеются представляющие убедительными аргументы.

Наиболее резкая форма парадокса — антиномия, рассуждение, доказывающее эквивалентность двух утверждений, одно из которых есть отрицание другого.

Парадоксальны в широком смысле афоризмы, подобные таким: «Люди жестоки, но человек добр» или «Признайте, что все равны, — и тут же появятся великие», и вообще любые мнения и суждения, отклоняющиеся от традиции и противостоящие общеизвестному, «ортодоксальному». Парадоксальность — характерная черта современного научного познания мира.

Наука, одной из определяющих особенностей которой является постоянное развитие, во все времена находилась в определенном конфликте с тем, что уже устоялось и стало привычным. Постоянно расширяющееся знание периодически оказывалось не просто в рассогласовании, а даже в противоречии со старыми догмами. Временами это противоречие достигало такой остроты, что его вправо было назвать парадоксом. Парадоксальным был, например, в свое время закон всемирного тяготения Ньютона, объединивший такие разные виды движения, как падение яблока и движение планет по орбитам. Несомненный оттенок парадокса имела и волновая теория света, утверждавшая, что в центре тени, отбрасываемой непрозрачным предметом, должно быть светлое пятно.

Всякая радикальная теория, резко рвущая с привычными представлениями и неожиданно объединяющая то, что всегда казалось лишенным всякой общности, воспринималась как посягательство на основы привычного видения мира и тем самым как парадокс.

Парадоксальными оказывались также отдельные, экспериментально установленные факты, вступившие в противоречие с ортодоксальными теориями.

Таким образом, наука постоянно порождала парадоксы. Но в условиях относительно медленного

развития научного знания они были не очень многочисленными и не звучали столь резко. К тому же научные открытия и практические их приложения разделялись обычно большими промежутками времени, так что парадоксы локализовались по преимуществу в абстрактной, теоретической сфере и могли десятилетиями, а то и столетиями ожидать своего разрешения.

В настоящее время наука сделалась, как и предсказывал К. Маркс, непосредственной производительной силой. Быстрый рост научного знания сочетается с ускоренным внедрением новейших научных достижений в практику. В этих условиях противоречия, между научными теориями, между теориями и опытом, как только они появляются, приобретают сразу же резкий и неотложный характер. Выявление таких противоречий и парадоксов и их разрешение стало для современной науки обычным делом. Не удивительно поэтому, что тема парадоксов стала популярной в исследованиях, посвященных развитию и росту научного знания.

Еще сто лет тому назад парадоксы воспринимались по преимуществу как крайне досадное препятствие на пути познания. Современная трактовка парадоксов в корне отлична от этой обеспокоенной и опасливой реакции.

Противоречия науки и парадоксы как их наиболее своеобразная и резкая форма воспринимаются теперь как естественное следствие процесса развития научного знания. То, что наиболее глубокие и сложные проблемы встают нередко в остро парадоксальной форме, никого уже не удивляет и тем более не повергает в смятение. Иногда парадоксальность выступает даже в качестве особого критерия оценки научных гипотез и теорий. **Степень глубины предлагаемой концепции ставится в зависимость от того, насколько радикально эта концепция порывает с ранее господствовавшими представлениями об исследуемом круге явлений.** Требование не просто «новых», а «сумасшедших» новых теорий — это, в сущности, требование парадокса. Как сказал Шерлок Холмс, «все теории, объясняющие явления природы, должны быть смелы, как сама природа».

Парадокс и такие его частные случаи, как антиномия и апория, были типичными способами постановки проблем в античном мышлении. Затем парадоксы на долгие века были отставлены в сторону и ютились на окраинах науки. Современная наука реабилитировала их и признала полноправными членами сообщества научных проблем.

ПАРАДОКС «ЛЖЕЦ»

Особой популярностью парадоксы пользуются в самых строгих и точных из всех наук — математике и логике. Здесь их статус глубоких и кардинальных проблем не подвергается сомнению. Предлагаются сотни разнообразных их решений, но никаких общепринятых способов объяснения и устранения парадоксов пока не найдено.

В дальнейшем мы будем рассматривать только некоторые из логических парадоксов. Все они хорошо известны и вместе с тем не требуют для своего изложения каких-либо специальных терминов. Размышление над этими простыми на первый взгляд затруднениями, ни одно из которых не имеет, впрочем, общепризнанного решения, является, хорошей тренировкой ума, и прежде всего его остроты и последовательности. Важность этих качеств ума несомненна: нередко спутанность рассуждений большая беда, чем ошибка.

Наиболее известным и, пожалуй, самым интересным из всех логических парадоксов является парадокс «Лжец». Имеются различные варианты этого парадокса, многие из которых только по видимости парадоксальны.

В простейшем варианте «Лжеца» человек произносит всего одну фразу: «Я лгу». Или говорит: «Высказывание, которое я сейчас произношу, является ложным». Традиционная лаконичная формулировка этого парадокса гласит: если лгущий говорит, что он лжет, то он одновременно лжет и говорит правду.

Действительно, истинно или ложно высказывание «Выраженное сейчас высказывание ложно»? Если оно истинно и утверждает, что ложно, то оно ложно. Если же оно ложно и утверждает, что ложно, то оно истинно. Данный парадокс можно переформулировать и так.

Допустим, что на лицевой стороне карточки стоят слова: «На другой стороне этой карточки написано истинное высказывание» — и ничего более. Ясно, что эти слова представляют собой

осмысленное утверждение. Перевернув карточку, мы находим на ее обороте слова: «На другой стороне этой карточки написано ложное высказыванием — и опять-таки ничего более. Предположим, что утверждение на лицевой стороне — истинно. Тогда утверждение на обороте должно быть истинным и, значит, утверждение на лицевой стороне должно быть ложным. Но если утверждение с лицевой стороны ложно, тогда утверждение на обороте также должно быть ложным и, следовательно, утверждение на лицевой стороне должно быть истинным. В итоге — парадокс.

В древности «Лжец» рассматривался как хороший пример двусмысленного выражения. В средние века «Лжец» был отнесен к «неразрешимым предложениям». Теперь он нередко именуется «королем логических парадоксов». Были предложены десятки решений этого парадокса, но осталось неясным, какие проблемы скрываются за ним.

С развитием логики в нем стали видеть смешение двух языков: языка, на котором говорится о предметах, существующих в мире, и языка, служащего для описания самого такого «предметного» языка. В нашем обычном языке эти два уровня не различаются. Иногда «Лжец» рассматривается как пример неправильного употребления так называемых «указательных выражений». В них встречаются слова, подобные «это», «я», «здесь», «теперь», и их истинность зависит от того, когда, кем и где они употребляются. Известен рассказ о купце, который из соображений рекламы вывесил объявление: «Сегодня за наличные, завтра в кредит». Он решил, что это объявление ни к чему его не обязывает: ни в какой день нельзя сказать, что сегодня как раз тот день, когда наступило завтра. Эта же хитрость скрывается, похоже, и за «Лжецом».

Нет оснований быть уверенным, что в других теоретических построениях с этим парадоксом не окажутся связанными какие-то иные проблемы. Но раз остается не вполне ясным, какие именно проблемы скрываются за «Лжецом», не может быть и твердых рекомендаций, как следует избавляться от него.

Очевидно, однако, что «Лжец» не должен пониматься как локальное, изолированное препятствие, устранимое одним особо изобретательным движением мысли.

НЕРАЗРЕШИМЫЙ СПОР

В основе одного известного парадокса лежит небольшое происшествие, случившееся две с лишним тысячи лет назад и не забытое до сих пор.

У знаменитого софиста Протагора, жившего в V в. до н. э., был ученик по имени Еватл, обучавшийся праву. По заключенному между ними договору Еватл должен был заплатить за обучение лишь в том случае если выиграет свой первый судебный процесс. Но, закончив обучение, он не стал участвовать в процессах. Это длилось довольно долго, терпение учителя иссякло, и он подал на своего ученика в суд. Свое требование Протагор обосновал так:

— Каким бы ни было решение суда, Еватл должен будет заплатить мне. Он либо выиграет этот свой первый процесс, либо проиграет. Если выиграет, то заплатит в силу нашего договора. Если проиграет, то решение суда будет в мою пользу, и заплатить нужно будет согласно этому решению.

Судя по всему, Еватл был способным учеником, поскольку он ответил Протагору:

— Действительно, я либо, выиграю процесс, либо проиграю его. Если выиграю, решение суда освободит меня от обязанности платить. Если решение суда будет не в мою пользу, значит, я проиграл свой первый процесс и не заплачу в силу нашего договора.

Озадаченный таким оборотом дела, Протагор посвятил этому спору с Еватлом особое сочинение «Тяжба о плате». К сожалению, оно, как и большая часть написанного Протагором, не дошло до нас. Тем не менее нужно отдать должное Протагору, сразу почувствовавшему за простым судебным казусом проблему, заслуживающую специального исследования.

Было предложено много решений данного парадокса. Ссылались, в частности, на то, что решение суда должно иметь большую силу, чем частная договоренность двух лиц. Однако, не будь этой договоренности, какой бы незначительной она ни казалась, не было бы ни суда, ни его решения. Ведь суд должен вынести свое решение именно по ее поводу и на ее основе.

Обращались также к общему принципу, что всякий труд, а значит, и труд Протагора, должен быть оплачен.

Но этот принцип всегда имел исключения, тем более он не был универсальным в рабовладельческом обществе. К тому же он просто не приложим к конкретной ситуации спора: ведь Протагор, гарантируя высокий уровень обучения, сам отказывался принимать плату в случае первой неудачи своего ученика. Если под решением данного затруднения понимать ответ на вопрос, должен Еватл заплатить Протагору или нет, то эти, как и все другие мыслимые решения являются, конечно, несостоятельными. Они представляют собой не более чем уход от существа спора, являются, так сказать, софистическими уловками и хитростями в безвыходной и неразрешимой ситуации. Ни здравый смысл, ни какие-то общие принципы, касающиеся социальных отношений не способны разрешить спор.

Простых средств логики достаточно для доказательства того, что невозможно выполнить вместе договор в его первоначальной форме и решение суда, каким бы последнее ни было. С помощью этих же средств можно также показать, что договор, несмотря на его вполне невинный внешний вид, внутренне противоречив. Он требует реализации логически невозможного положения: Еватл должен одновременно и уплатить за обучение, и вместе с тем не платить.

Человеческому уму, привыкшему не только к своей силе, но и к своей гибкости и даже изворотливости, трудно, конечно, смириться с этой абсолютной безвыходностью и признать себя загнанным в тупик. Это особенно трудно тогда, когда тупиковая ситуация создается самим этим умом. Он, так сказать, оступается на ровном месте и угождает в свои собственные сети.

И тем не менее приходится признать, что иногда, впрочем, не так уж редко, соглашения и системы правил, сложившиеся стихийно или введенные сознательно, приводят к неразрешимым, безвыходным положениям.

ПАРАДОКСЫ И ХИТРЕЦЫ

В Древней Греции пользовался большой популярностью рассказ о крокодиле и матери.

Крокодил выхватил у женщины, стоявшей на берегу реки, ее ребенка. На ее мольбу вернуть ребенка крокодил, пролив, как всегда, крокодилову слезу, ответил:

— Твое несчастье растрогало меня, и я дам тебе шанс получить назад ребенка. Угадай, отдам я его тебе или нет. Если ответишь правильно, я верну ребенка. Если не угадаешь, я его не отдам. Подумав, мать ответила:

— Ты не отдашь мне ребенка.

— Ты его не получишь, — заключил крокодил. — Ты сказала либо правду, либо неправду. Если то, что я не отдам ребенка, — правда, я не отдам его, так как иначе сказанное не будет правдой. Если сказанное — неправда, значит, ты не угадала, и я не отдам ребенка по уговору. Однако матери это рассуждение не показалось убедительным.

— Но ведь если я сказала правду, то ты отдашь мне ребенка, как мы и договорились. Если же я не угадала, что ты не отдашь ребенка, то ты должен мне его отдать, иначе сказанное мною не будет неправдой.

Кто прав: мать или крокодил? К чему обязывает крокодила данное им обещание? К тому, чтобы отдать ребенка, или, напротив, чтобы не отдавать его?

И к тому и к другому одновременно. Это обещание внутренне противоречиво и, таким образом, невыполнимо в силу законов логики.

Миссионер очутился у людоедов и попал как раз к обеду. Они разрешают ему выбрать в каком виде его съедят. Для этого он должен произнести какое-нибудь высказывание с условием, что если это высказывание окажется истинным, они его сварят, а если оно окажется ложным, его зажарят. Что следует сказать миссионеру?

Разумеется, он должен сказать: «Вы зажарите меня». Если его действительно зажарят, окажется, что он высказал истину и, значит, его надо сварить. Если же его сварят, его высказывание будет ложным и его следует как раз зажарить. Выхода у людоедов не будет: из «зажарить» вытекает «сварить», и наоборот.

Этот эпизод с хитрым миссионером является, конечно, еще одной из перефразировок спора Протагора и Еватла.

ЕЩЕ ДВА ПАРАДОКСА

Интересный логический парадокс был открыт К.Греллингом и Л.Нельсоном.

Этот парадокс можно сформулировать очень просто. Некоторые слова, обозначающие свойства, обладают тем самым свойством, которое они называют. Например, прилагательное «русское» само является русским, «многосложное» — само многосложно, а «пятислоговое» само имеет пять слогов. Такие слова, относящиеся к самим себе, называются «самозначными» или «аутологическими».

Подобных слов не так много, в подавляющем большинстве прилагательные не обладают называемым каждым из них свойством. «Новое» не является, конечно, новым, «горячее» — горячим, «однослоговое» — состоящим из одного слога, а «английское» английским. Слова, не имеющие свойства, обозначаемого ими, называются «инозначными» или «гетерологическими». Очевидно, что все прилагательные, обозначающие свойства, не приложимые к словам, будут гетерологическими.

Это разделение прилагательных на две группы кажется ясным и не вызывает возражений. Оно может быть распространено и на существительные: «слово» является словом, «существительное» — существительным, но «часы» — это не часы, а «глагол» — не глагол.

Парадокс возникает, как только задается вопрос: к какой из двух групп относится само прилагательное «гетерологическое»? Если оно аутологическое, оно обладает обозначаемым им свойством и должно быть гетерологическим. Если же оно гетерологическое, оно не имеет называемого им свойства и должно быть поэтому аутологическим. Налицо парадокс.

Еще одна внешне простая антиномия была указана в самом начале нашего века Д. Берри.

Множество натуральных чисел бесконечно. Множество же тех имен этих чисел, которые имеются, например, в русском языке и содержат меньше, чем, допустим, сто слов, является конечным. Это означает, что существуют такие натуральные числа, для которых в русском языке нет имен менее чем из ста слов. Среди этих чисел есть, очевидно, наименьшее число. Его нельзя назвать посредством русского выражения, содержащего менее ста слов. Но выражение «наименьшее натуральное число, для которого не существует в русском языке его сложное имя, слагающееся из менее чем ста слов» является как раз именем этого числа! Это имя сформулировано в русском языке и содержит только девятнадцать слов. Очевидный парадокс: названным оказалось то число, для которого нет имени!

ЧТО ТАКОЕ ЛОГИЧЕСКИЙ ПАРАДОКС?

Никакого исчерпывающего перечня логических парадоксов не существует.

Рассмотренные логические парадоксы – это только часть из всех обнаруженных к настоящему времени. Вполне вероятно, что в будущем будут открыты и многие другие парадоксальные рассуждения и даже совершенно новые их типы.

Само понятие парадокса не является настолько определенным, чтобы удалось составить список хотя бы уже известных парадоксов.

Логические парадоксы не отделяются жестко от всех иных парадоксов, подобно тому как последние не отграничиваются ясно от всего непарадоксального и согласующегося с господствующими представлениями.

Парадоксы ставят важный вопрос: в чем собственно недостаток некоторых обычных методов образования понятий и методов рассуждений? Парадоксами подрывается вера в то, что привычные приемы теоретического мышления сами по себе и без всякого особого контроля за ними обеспечивают надежное продвижение к истине.

Требуя радикальных изменений в излишне доверчивом подходе к теоретизированию, парадоксы представляют собой резкую критику логики в ее наивной, интуитивной форме. Они играют роль фактора, контролирующего и ставящего ограничения на пути конструирования дедуктивных систем логики. И эту их роль можно сравнить с ролью эксперимента, проверяющего правильность систем таких наук, как, скажем, физика и химия, и заставляющего вносить в них изменения.

Парадокс в теории говорит о несовместимости допущений, лежащих в ее основе. Он выступает как своевременно обнаруженный симптом болезни, без которого ее можно было бы и проглядеть. Разумеется, болезнь проявляется многообразно, и ее в конце концов удастся раскрыть и без

таких острых симптомов, как парадоксы. Скажем, основания математической теории множеств были бы проанализированы и уточнены, если бы даже никакие парадоксы в этой области не были обнаружены. Но не было бы той резкости и неотложности, с какой поставили проблему пересмотра теории множеств обнаруженные в ней парадоксы.

НЕСКОЛЬКО ПАРАДОКСОВ, ИЛИ ТО, ЧТО ПОХОЖЕ НА НИХ

И в заключение этого короткого рассмотрения логических парадоксов — несколько задач, размышление над которыми будет полезно для читателя.

Нужно решить, являются ли приводимые утверждения и рассуждения действительно логическими парадоксами или только кажутся ими. Для этого следует, очевидно, как-то перестроить исходный материал и попытаться вывести из него противоречие: и утверждение и отрицание одного и того же об одном и том же. Если обнаруживается парадокс, можно подумать над тем, с чем связано его возникновение и как его устранить. Можно даже попытаться придумать свой собственный парадокс такого же типа, т. е. строящийся по той же схеме, но на основе других понятий.

1. Тот, кто говорит: «Я ничего не знаю», высказывает как будто парадоксальное, внутренне противоречивое утверждение. Он заявляет в сущности: «Я знаю, что я ничего не знаю». Но знание того, что никакого знания нет, есть все-таки знание. Значит, говорящий, с одной стороны, уверяет, что никакого знания у него нет, а с другой — самим утверждением этого сообщает, что некоторое знание у него все-таки есть. В чем здесь дело?

Размышляя над этим затруднением, можно вспомнить, что Сократ выражал сходную мысль более осторожно. Он говорил: «Я знаю только то, что ничего не знаю». Зато другой древний грек, Метродор, с полной убежденностью утверждал: «Ничего не знаю и не знаю даже того, что я ничего не знаю». Нет ли в этом утверждении парадокса?

2. Исторические события уникальны. История, если она и повторяется, то, по известному выражению, первый раз как трагедия, а второй — как фарс. Из неповторимости исторических событий иногда выводится идея, что история ничему не учит. «Быть может, величайший урок истории, — пишет О.Хаксли, — действительно состоит в том, что никто никогда и ничему не научился из истории».

Вряд ли эта идея верна. Прошлое как раз и исследуется главным образом для того, чтобы лучше понимать настоящее и будущее. Другое дело, что «уроки» прошлого, как правило, неоднозначны.

Не является ли убеждение, будто история ничему не учит, внутренне противоречивым? Ведь само оно вытекает из истории в качестве одного из ее уроков? Не лучше ли сторонникам этой идеи сформулировать ее так, чтобы она не распространялась на себя: «История учит единственному — из нее ничему нельзя научиться», или «История ничему не учит, кроме этого ее урока»? *

3. Испанский писатель Ф. Кеведо озаглавил свою сатиру: «Книга обо всем и еще о многом другом». Его не смутило то, что если книга охватывает «все», то для «многого другого» уже не остается места.

Шутливый афоризм «Не каждый человек, которому известно все, знает об этом», скорее всего внутренне противоречив. Не так ли?

Нет ли противоречия в утверждении «Простая истина в том, что все чрезвычайно сложно»? Если все без исключения сложно, то и знание этого не может быть простым.

4. «Доказано, что доказательств не существует». Это, как кажется, внутренне противоречивое высказывание: оно является доказательством или предполагает уже проведенное доказательство («доказано, что...») и одновременно утверждает, что ни одного доказательства нет.

Известный древний скептик Секст Эмпирик предлагал такой выход: вместо приведенного высказывания принять высказывание «Доказано, что никакого доказательства, кроме этого, не существует» (или: «Доказано, что ничего доказанного, кроме этого, нет»). Но не является ли этот выход иллюзорным? Ведь утверждается, по сути дела, что есть только одно-единственное доказательство - доказательство несуществования каких-либо доказательств («Существует одно-единственное доказательство: доказательство того, что никаких иных доказательств нет»). Чем тогда является сама операция доказательства, если ее удалось провести, судя по данному утверждению, только один раз? Во всяком случае, мнение самого Секста о ценности доказательств было не очень высоким. Он писал, в

частности: «Так же, как правы те, кто обходится без доказательства, правы и те, кто, будучи склонным сомневаться, голословно выдвигает противоположное мнение».

5. Самый известный из древнегреческих софистов, Протагор, учил, что истинно все то, что кому-либо приходит в голову. Другой известный древнегреческий философ, Демокрит, обратил против Протагора его же собственный тезис. Если истинно всякое высказывание, то истинно и отрицание того, что утверждает Протагор. Истинно, значит, не только положение «Каждое высказывание истинно», но и положение «Не все высказывания истинны». А истинность последнего означает, что мнение о всеобщей истинности просто ложно.

Демокрит пытался, таким образом, выявить внутреннюю противоречивость позиции Протагора. Сходный ход мысли использовал и Аристотель, который говорил: «Кто объявляет все истинным, тем самым делает истинным и утверждение, противоположное его собственному».

Является ли обоснованным рассуждение Демокрита, направленное против тезиса Протагора: «Если всякое мнение истинно, то истинно и мнение, что некоторое мнение ложно; значит, не всякое мнение истинно»?

Другой древний софист, Ксениад, пришел к убеждению, что все мнения ложны и истинных мнений нет.

Парадоксально ли это убеждение? Можно ли опровергнуть его, рассуждая так: если все ложно, то ложно и то, что все ложно; следовательно, не каждое мнение ложно? Кажется, что этот ход мысли совпадает с тем, который был применен для доказательства ложности тезиса Протагора. Так ли это?

6. «Ни одно высказывание не является отрицательным», или проще: «Нет отрицательных высказываний».

Однако само это выражение представляет собой высказывание и является как раз отрицательным. Явный парадокс. С помощью какой переформулировки данного утверждения можно было бы избежать парадокса?

Средневековый философ и логик Ж. Буридан известен широкому читателю рассуждением об осле, который, стоя между двумя одинаковыми охапками сена, обязательно умрет с голоду. Осел, как и всякое животное, стремится выбрать из двух вещей лучшую. Две охапки совершенно не отличаются друг от друга, и потому он не может предпочесть ни одну из них. Однако этого «буриданова осла» в сочинениях самого Буридана нет. В логике Буридан хорошо известен, и в частности своей книгой о софизмах. В ней приводится такое умозаключение, относящееся к нашей теме: ни одно высказывание не является отрицательным; следовательно, существует отрицательное высказывание. Является ли этот вывод обоснованным?

7. В романе И. С. Тургенева «Рудин» есть такой диалог:

— Стало быть, по-вашему, убеждений нет?

— Нет — и не существует.

— Это выше убеждение?

— Да.

— Как же вы говорите, что их нет? Вот вам уже одно на первый случай».

Нет ли здесь чего-то общего с предшествующими примерами?

8. Хорошо известно описание Н. В. Гоголем игры Чичикова с Ноздревым в шашки. Их партия так и не закончилась. Чичиков заметил, что Ноздрев мошенничает, и отказался, играть, опасаясь проигрыша. Недавно один специалист по шашкам восстановил по репликам игравших ход этой партии и показал, что позиция Чичикова не была еще безнадежной.

Допустим, что Чичиков все-таки продолжил игру и в конце концов выиграл партию, несмотря на плутовство партнера. По уговору проигравший Ноздрев должен отдать Чичикову пятьдесят рублей и «какого-нибудь щенка средней руки или золотую печатку к часам». Но Ноздрев, скорее всего, отказывается платить, упирая на то, что он сам всю игру мошенничал, а игра не по правилам — это как бы и не игра. Чичиков может возразить, что разговор о мошенничестве здесь не к месту: мошенничал сам проигравший, значит, он тем более должен платить.

В самом деле, должен был бы платить Ноздрев в подобной ситуации или нет? С одной стороны — да, поскольку он проиграл. Но с другой — нет, так как игра не по правилам — это вовсе и не игра, ни выигравшего, ни проигравшего в такой «игре» не может быть. Если бы мошенничал сам Чичиков,

Ноздрев, конечно, не обязан был бы платить. Но, однако, мошенничал как раз проигравший Ноздрев...

Здесь ощущается что-то парадоксальное: «с одной стороны...», «с другой стороны...», и притом с обеих «сторон» в равной мере убедительно, хотя эти стороны несовместимы. Должен все-таки Ноздрев платить или нет?

9. К бессмысленным относятся языковые выражения, не отвечающие требованиям синтаксиса или семантики языка. Бессмысленное представляет собой конфликт с правилами языка, выход за рамки установок, регламентирующих общение людей с помощью языка, и тем самым обрыв коммуникации и понимания.

Скажем, выражение «Если идет снег, то трамвай» нарушает правило, требующее соединять с помощью связки «если..., то...» только высказывания; в бессмысленном выражении «Квадратичность пьет воображение» смешиваются разные семантические категории.

Иногда говорят, что смысл бессмысленного в том, что оно не имеет смысла. Не является ли это парадоксом? Ведь выходит, что все без исключения имеет смысл, в том числе и бессмысленное.

10. «Всякое правило имеет исключения». Но ведь это утверждение само является правилом. Как и все иные правила, оно должно иметь исключения. Таким исключением будет, очевидно, правило «Есть правила, не имеющие исключений». Нет ли во всем этом парадокса? Какой из предыдущих примеров напоминает эти два правила? Допустимо ли рассуждать так: всякое правило имеет исключения; значит, существуют правила без исключения?

11. «Всякое обобщение ошибочно». Ясно, что это утверждение суммирует опыт мыслительной операции обобщения и само является обобщением. Как и все иные обобщения, оно должно быть ошибочным. А значит, должны иметься верные обобщения. Однако правильно ли рассуждать так: всякое обобщение неверно; следовательно, есть верные обобщения?

12. Некий писатель сочинил «Эпитафию всем жанрам», призванную доказать, что литературные жанры, разграничение которых вызывало столько споров, умерли и можно о них не вспоминать.

Но эпитафия, между тем, тоже жанр в некотором роде, жанр надгробных надписей, сложившийся еще в античные времена и вошедший в литературу как разновидность эпитаграммы:

Здесь я покоюсь: Джимми Хог.

Авось грехи простит мне бог,

Как я бы сделал, будь я — бог,

А он — покойный Джимми Хог.

Так что эпитафия всем без изъятия жанрам грешит как будто непоследовательностью. Как лучше ее переформулировать?

12. «Никогда не говори «никогда».

Запрещая употребление слова «никогда», приходится дважды употреблять это слово!

Аналогично обстоит, как кажется, дело с советом:

«Пора бы тем, кто говорит «пора», сказать что-нибудь кроме «пора».

Нет ли в подобных советах своеобразной непоследовательности и можно ли ее избежать?

13. В стихотворении «Не верьте», напечатанном, естественно, в разделе «Ироническая поэзия», его автор рекомендует не верить ни во что:

...Не верьте в колдовскую власть огня:

Горит, пока кладут в него дровишки.

Не верьте в златогривую коня

Ни за какие сладкие коврижни!

Не верьте в то, что звездные стада

Несутся в бесконечной круговерти.

Но что же вам останется тогда?

Не верьте в то, что я сказал. Не верьте. (В. Прудовский)

Но реально ли такое всеобщее неверие? Судя по всему, оно противоречиво и, значит, логически невозможно.

14. У детей популярны загадки такого типа: что произойдет, если всеокрушающее пушечное ядро, сметающее на своем пути все, попадет в несокрушимый столб, который нельзя ни повалить, ни сломать? Ясно, что ничего не произойдет: подобная ситуация логически противоречива.

А вот аналогичный вопрос: может ли всемогущее существо создать неразрушимый предмет? Конечно, может — на то оно и всемогущее. Но раз оно всемогущее, ему ничего не стоит разрушить что угодно, в том числе и неразрушимый предмет. В итоге получается «разрушимый неразрушимый предмет». В чем источник этого противоречия?

16. Английский философ и логик Б. Рассел предложил следующий популярный вариант открытого им парадокса математической теории множеств.

Представим, что совет одной деревни так определил обязанности парикмахера этой деревни: брить всех мужчин деревни, которые не бреются сами, и только этих мужчин. Должен ли он брить самого себя? Если да, то он будет относиться к тем, кто бреется сам, а тех, кто бреется сам, он не должен брить. Если нет, он будет принадлежать к тем, кто не бреется сам, и, значит, он должен будет брить себя. Мы приходим, таким образом, к заключению, что этот парикмахер бреет себя в том и только том случае, когда он не бреет себя. Это, разумеется, невозможно.

Рассуждение о парикмахере опирается на допущение, что такой парикмахер существует. Полученное противоречие означает, что это допущение ложно и нет такого жителя деревни, который брил бы всех тех и только тех ее жителей, которые не бреются сами. Обязанности парикмахера не кажутся на первый взгляд противоречивыми, поэтому вывод, что его не может быть, звучит несколько неожиданно. Но этот вывод не является все-таки парадоксальным. Условие, которому должен удовлетворять деревенский брадобрей, на самом деле внутренне противоречиво и, следовательно, невыполнимо. Подобного парикмахера не может быть в деревне по той же причине, по какой в ней нет человека, который был бы старше самого себя или который родился бы до своего рождения.

Рассуждение о парикмахере может быть названо псевдопарадоксом.

Другой пример такого же псевдопарадокса представляет собой известное рассуждение о каталоге.

Некая библиотека решила составить библиографический каталог, в который входили бы все те и только те библиографические каталоги, которые не содержат ссылки ни самих себя. Должен ли такой каталог включать ссылку на себя?

Нетрудно показать, что идея создания такого каталога неосуществима: он просто не может существовать, поскольку должен одновременно и включать ссылку на себя, и не включать.

Интересно отметить, что составление каталога всех каталогов, не содержащих ссылки на самих себя, можно представить как бесконечный, никогда не завершающийся процесс.

Допустим, что в какой-то момент был составлен каталог, скажем, К1, включающий все отличные от него каталоги, не содержащие ссылки на себя. С созданием К1 появился еще один каталог, не содержащий ссылки на себя. Так как задача заключается в том, чтобы составить полный каталог всех каталогов, не упоминающих себя, то очевидно, что К1 не является ее решением. Он не упоминает один из таких каталогов — самого себя. Включив в К1 это упоминание о нем самом, получим каталог К2. В нем упоминается К1, но не сам К2. Добавив к К2 такое упоминание, получим К3, который опять-таки неполон из-за того, что не упоминает самого себя. И так далее без конца.

Понятно, что по такой же схеме могут быть построены и другие рассуждения, напоминающие логический парадокс, но использующие иной конкретный материал. В чем суть этой схемы и какой конкретикой можно было бы ее наполнить?

17. Допустим, что, вопреки общему убеждению, неинтересные люди все-таки есть. Соберем их мысленно вместе и выберем из них самого маленького по росту, или самого большего по весу, или какого-то другого «самого...». На этого человека интересно было бы посмотреть, так что мы напрасно включили его в число «неинтересных». Исключив его, мы опять найдем среди оставшихся «самого...» в том же самом смысле и т. д. И все это до тех пор, пока не останется только один человек, которого не с кем будет уже сравнивать. Но, оказывается, этим он как раз и интересен! В итоге мы приходим к выводу, что неинтересных людей нет. А началось рассуждение с того, что такие люди существуют.

Можно, в частности, попробовать найти среди неинтересных людей «самого неинтересного из всех неинтересных». Этим он будет, без сомнения, интересен, и его придется исключить из «неинтересных людей». Среди оставшихся опять-таки найдется наименее интересный и т. д.

В этих рассуждениях определенно есть привкус парадоксальности. Допущена ли здесь какая-нибудь ошибка, и если да, то какая?

18. Допустим, что вам дали чистый лист бумаги и поручили описать этот лист на нем же. Вы пишете: это лист прямоугольной формы, белый, таких-то размеров, изготовленный из прессованных волокон древесины и т.д.

Описание как будто закончено. Но оно явно неполное! В процессе описания объект изменился: на нем появился текст. Поэтому к описанию нужно еще добавить: а кроме того, на этом листе бумаги написано: это лист прямоугольной формы, белый... и т. д. до бесконечности. Кажется, что здесь парадокс, не так ли? Хорошо известен детский стишок:

У попа была собака,
Он ее любил.
Она съела кусок мяса,
Он ее убил.
Убил и закопал,
А на могиле написал:
«У попа была собака...»

Смог ли этот любивший свою собаку поп когда-нибудь закончить надгробную надпись? Не напоминает ли составление этой надписи полное описание листа бумаги на нем самом?

19. Один автор дает такой «тонкий» совет: «Если маленькие хитрости не позволяют достичь желаемого, прибегните к большим хитростям». Этот совет предлагается под заголовком «Маленькие хитрости». Но относится ли он на самом деле к таким хитростям? Ведь «маленькие хитрости» не помогают, и как раз по этой причине приходится прибегнуть к данному совету.

20. Назовем игру нормальной, если она завершается в конечное число ходов. Примерами нормальных игр могут служить шахматы, шашки, домино: эти игры всегда завершаются или победой одной из сторон, или ничьей. Игра, не являющаяся нормальной, продолжается бесконечно, не приводя ни к какому результату.

(Из этого следует, что мировые футбольные чемпионаты являются ненормальной игрой — они никогда не могут закончиться! — А.В.)

Введем также понятие сверхигры: первым ходом такой игры является установление того, какая именно игра должна играть. Если, к примеру, вы и я намереваемся играть в сверхигру и мне принадлежит первый ход, я могу сказать: «Давайте играть в шахматы». Тогда вы в ответ делаете первый ход шахматной игры, допустим, e2-e4, и мы продолжаем партию до ее завершения (в частности, в связи с истечением времени, отведенного турнирным регламентом). В качестве своего первого хода я могу предложить сыграть в крестики-нолики и т. п. Но игра, которая мною выбирается, должна быть нормальной; нельзя выбирать игру, не являющуюся нормальной.

Возникает проблема: является сама сверхигра нормальной или нет? Предположим, что это — нормальная игра. Так как первым ее ходом можно выбрать любую из нормальных игр, я могу сказать: «Давайте играть в сверхигру». После этого сверхигра началась, и следующий ход в ней ваш. Вы вправе сказать: «Давайте играть в сверхигру». Я могу повторить: «Давайте играть в сверхигру», и таким образом процесс может продолжаться бесконечно. Следовательно, сверхигра не относится к нормальным играм. Но в силу того, что сверхигра не является нормальной, своим первым ходом в сверхигре я не могу предложить сверхигру; я должен выбрать нормальную игру. Но выбор нормальной игры, имеющей конец, противоречит тому доказанному факту, что сверхигра не принадлежит к нормальным.

Итак, является сверхигра нормальной игрой или нет? Пытаясь ответить на этот вопрос, не следует, конечно, идти по легкому пути чисто словесных разграничений. Проще всего сказать, что нормальная игра — это игра, а сверхигра — всего лишь розыгрыш.

Какие другие парадоксы напоминает этот парадокс сверхигры, являющейся одновременно и нормальной, и ненормальной?

ДИСКУТИРОВАТЬ ИЛИ ПОЛЕМИЗИРОВАТЬ?

То, что называют общим именем «спор», имеет много разновидностей и вариантов. Два основных из них — дискуссия и полемика.

Дискуссия — одна из важнейших форм коммуникации, метод решения спорных проблем и своеобразный способ познания. Она позволяет лучше понять то, что не является в полной мере ясным и не нашло еще убедительного обоснования. И если даже участники дискуссии не приходят в итоге к согласию, они определенно достигают в ходе дискуссии лучшего взаимопонимания.

Полезность дискуссии еще и в том, что она уменьшает момент субъективности. Убеждения отдельного человека или группы людей она сообщает общую поддержку и тем самым определенную обоснованность.

Дискуссия представляет собой серию утверждений, по очереди высказываемых несколькими лицами, общающимися между собой. Заявления участников дискуссии должны относиться к одному и тому же предмету, или теме. Это придает общению необходимую связность. Тема дискуссии формулируется в некотором утверждении. Оно — источник дискуссии, ее исходный пункт.

Цель дискуссии — достижение определенной степени согласия ее участников относительно дискутируемого тезиса.

Используемые в дискуссии средства, должны, как правило, признаваться всеми, кто принимает в ней участие. Употребление средств другого рода ведет обычно к обрыву дискуссии.

Полемика, во многом подобная дискуссии, существенно отличается от последней в отношении как своей цели, так и применяемых средств.

Цель полемики — не достижение согласия, а победа над другой стороной, утверждение собственной точки зрения. Средства, употребляемые в полемике, не обязательно должны быть настолько нейтральными, чтобы с ними соглашались все участники. Каждый из них применяет те приемы, которые находит нужными для достижения победы, и не считается с тем, насколько они соответствуют представлениям других участников полемики о допустимых приемах спора.

Именно это различие целей и средств дискуссии и полемики лежит в основе того, что противоположная сторона в дискуссии именуется обычно «оппонентом», а в полемике — «противником». Полемику можно сравнить с военными действиями, не предполагающими, что противник согласится с применяемыми против него средствами; дискуссия подобна «военной игре», в ходе которой допустимо опираться только на средства, доступные другой стороне и признаваемые ею.

Хотя полемика и направлена по преимуществу на утверждение своей позиции, нужно постоянно помнить, что главным в споре является достижение истины. Победа ошибочной точки зрения, добытая благодаря уловкам и слабости другой стороны, как правило, недолговечна, и она не способна принести моральное удовлетворение.

С логической точки зрения человек, выступающий в дискуссии, — это лицо, делающее то или иное заявление. Выступления дискутирующих оцениваются как относящиеся или не относящиеся к теме дискуссии в зависимости от того, какую позицию они занимают по отношению к тезису. Не каждый, взявший слово в обсуждении какого-то предмета считается участником дискуссии: может оказаться, что он говорил просто не по теме. Выступления признаются относящимися к теме конкретной дискуссии лишь в том случае, если они так или иначе говорят в пользу ее тезиса или против него. Все не связанное с тезисом, как бы интересно оно ни было, есть с точки зрения данной дискуссии только «помехи», «шум».

У каждого из участников дискуссии имеются определенные представления относительно обсуждаемого предмета. Задача дискуссии — отыскание такого общего представления об этом предмете, которое опиралось бы на частные представления участников и признавалось ими всеми.

С этим связана одна специфическая черта дискуссий. Их итог — не сумма всех имеющихся представлений, а нечто более узкое, лишь то, что является общим для разных представлений. Но зато это общее выступает уже не как чье-то, частное мнение, а как нечто более объективное, поддерживаемое абсолютно всеми участниками обсуждения.

В абстракции, не так уж сложно отделить дискуссию от полемики. Сложнее это сделать в реальной жизни. В наших обычных спорах элементы дискуссии и полемики чаще всего переплетаются. Чистая дискуссия такая же редкость, как и чистая полемика: то развернувшаяся дискуссия становится бурной, перерастает в полемику; результате «оппонент» превращается в «противника»; то полемика, делаясь спокойней, начинает походить на дискуссию и вместо «противника» появляется «уважаемый оппонент».

Все это так. И тем не менее, вступая в спор, полезно уже в самом начале решить, будет он дискуссией или же полемикой, и стараться в дальнейшем придерживаться принятого решения.

К дискуссии близка такая форма прояснения представлений, как диалог.

Наше мышление и употребление нами языка в глубине своей диалогичны. Диалог нельзя, конечно, сводить к спору, борьбе, полемике. Он подобен дискуссии, но в нем ярче выражен момент согласия участников, которое обычно богато разновидностями и оттенками.

Крайним случаем полемики является так называемый риторический спор, в котором важно лишь одержать победу над противником, а не приблизиться к истине.

Вести диалог, дискутировать или полемизировать — выбор конкретной формы, в которой будет вестись обсуждение какого-то предмета, — зависит от многих конкретных обстоятельств. Ни одна из этих форм не лучше и не хуже другой, каждая из них хороша в свое время и на своем месте.

Чего полезно избегать, так это непоследовательности и путаницы «жанров». Впрочем, даже такая путаница иногда может оказаться в известной мере плодотворной.

О СПОРЕ РАДИ СПОРА

Искусство ведения спора принято называть эристикой (от греческого *eris* — спор). Эристика должна учить умению убеждать других в истинности высказываемых взглядов и соответственно умению склонять людей к тому поведению, которое представляется нужным и целесообразным.

Эристика имела большое распространение в Древней Греции в связи с расцветом политической полемики. Но постепенно она выродилась в обучение тому, как вести спор, чтобы достичь единственной цели — выиграть его любой ценой, совершенно не заботясь об истине и справедливости. Широкое хождение получили разнообразные нелояльные и даже морально нечистоплотные приемы достижения победы в споре. Это в известной мере подорвало доверие к обучению искусству спорить.

Недобросовестное применение споров не способно, конечно, скомпрометировать саму идею спора. Нет сомнения, что это — интересное и важное средство достижения взаимопонимания между людьми, углубления знаний о мире.

Какими общими принципами следует руководствоваться в споре? Нужно прежде всего подчеркнуть, что **не следует спорить без особой необходимости**. Если есть возможность достичь согласия без дискуссии и полемики, надо ею воспользоваться.

Встречаются люди, готовые спорить по поводу и без повода, иногда они даже гордятся этим. Такие завзятые спорщики, ввязывающиеся в спор ради него самого, чаще всего только мешают прояснению дела. Полезно всегда помнить, что спор представляет ценность не сам по себе, а как средство достижения определенных целей. Если ясной и важной цели нет или она может быть достигнута без всякого спора, затевать спор бессмысленно. **Постоянная нацеленность на спор, на оппозицию любым мнениям, не совпадающим полностью с собственным мнением, развязывание мелких споров и т. п. характеризует человека не с лучшей стороны.**

Вместе с тем не следует и бояться споров и стараться любыми способами уклоняться от них. По принципиальным проблемам, решить которые не удастся без дискуссии и полемики, нужно спорить. Но чтобы не вести мелких и бесполезных споров, надо брать коренные вопросы и конкретно к ним подходить.

Особенно опасно избегать споров в научном исследовании. Нет нужды создавать видимость единомыслия и единодушия, якобы царящих в науке. Неотъемлемая черта науки — критицизм. Без критического отношения ученых к чужим и к своим собственным идеям рост и развитие научного знания невозможны. «Не высказывайте ничего, — писал французский микробиолог Л. Пастер, — что не может быть доказано простыми и решительными опытами... Читите дух критики, сам по себе он не пробуждает новых идей, не толкает к великим делам. Но без него все шатко. За ним всегда последнее слово. То, чего я требую от вас и чего вы в свою очередь потребуете от ваших учеников, — самое трудное для исследователя».

МОЖНО ЛИ ОДЕРЖАТЬ ВЕРХ В СПОРЕ?

Вопрос этот кажется по меньшей мере странным. Тем не менее есть люди, которые, как можно думать, всерьез убеждены, что это невозможно.

«Если вы спорите и возражаете, вы иногда можете добиться победы, но это будет бесполезная победа, потому что вы никогда не добьетесь этим хорошего отношения к вам со стороны вашего противника». Эти слова принадлежат американскому ученому и дипломату Б. Франклину.

Американский президент А. Линкольн однажды отчитал молодого офицера за то, что тот вступил в жаркий спор со своим сослуживцем. «Ни один человек, который решил действительно преуспеть в жизни, — внушал Линкольн, — не должен, тратить время на личные споры, не говоря уже о том, что он не должен позволять себе выходить из себя и терять самообладание. Уступайте в крупных вопросах, если чувствуете, что и вы, и ваш собеседник по-своему правы, и уступайте в более мелких вещах, даже наверняка зная, что правы только вы. Лучше уступить дорогу собаке, чем допустить, чтобы она укусила вас. Даже убийство собаки не вылечит укуса...»

На чем основывается этот совет всячески избегать споров? Действительно ли победа в споре, если даже она достигается, оказывается бесполезной?

Доводов против спора обычно приводится два. **Человека, убежденного в своей правоте, активно отстаивающего свою точку зрения, практически невозможно переубедить.** Именно поэтому споры чаще всего заканчиваются тем, что спорящие остаются еще более уверенными в своей правоте. И потом, **если спор все-таки завершается победой одного из участников, другой — проигравший — непременно испытывает чувство горечи поражения. Он может даже изменить свое отношение к партнеру по спору.**

Очевидно, что оба эти довода неубедительны. Неверно, что человека нельзя переубедить в споре. Многое зависит от манеры спора и приводимых аргументов. Если бы споры не вели к изменению позиций сторон, было бы непонятно, под влиянием чего меняются убеждения людей.

Ссылка на обязательную, якобы, обиду побежденного в споре тоже легковесна. Как говорил Леонардо да Винчи: «Противник, вскрывающий ваши ошибки, полезнее для вас, чем друг, желающий их скрыть». Неудача в споре действительно может показаться обидной. Но если человек осознал, что был неправ, он не станет сетовать на горькое лекарство.

«Когда узнаешь свои ошибки, имеешь шанс их исправить» — эти слова Роберта Бернса являются и косвенной похвалой спора, представляющего собой хорошее средство прояснения ситуации.

Что было бы действительно обидно, так это лишиться спора как одного из эффективных путей устранения ошибок и недоразумений.

Все это очевидно. Тот, кто высказывается против споров, скорее всего, недостаточно ясно выражает свою мысль и, говоря об одном, имеет в виду совсем другое.

Пожелание или требование избегать всяких споров и постоянно стремиться к примирению неоправданно, да и просто неосуществимо. Спор объективен и необходим в том смысле, что он является одной из неотъемлемых особенностей общения людей и достижения ими взаимопонимания. Нужно, однако, не упускать из виду и другую сторону вопроса.

Спор — не единственное средство обеспечения понимания людьми друг друга. Он даже не главное такое средство. Неприемлем спор ради спора, с целью доказательства абстрактной правоты и посрамления противника. Главная задача спора — не сама по себе победа над противной стороной, а решение некоторой конкретной проблемы, лучше всего — обоюдоприемлемое ее решение.

Спор — сложное явление. Он не сводится к столкновению двух несовместимых утверждений. Протекая всегда в определенном контексте, он затрагивает такие черты характера человека, как достоинство, самолюбие, гордость и т. д. Манера спора, его острота, уступки спорящих сторон, используемые ими средства определяются не только соображениями, связанными с разрешением конкретной проблемы, но и всем тем контекстом, в котором она встала. Можно достичь формальной победы в споре, настоять на правоте или целесообразности своего подхода и одновременно проиграть в чем-то ином, но не менее важном. Мы не сумели изменить позицию оппонента в споре, не добились его понимания, обидели его, оттолкнули от взаимодействия и взаимопомощи в решении проблемы, вызвавшей спор, — эти побочные следствия спора могут существенно ослабить эффект победы в нем.

Истина всегда конкретна. Истина, вызывающая спор или рождающаяся в споре, также является

конкретной.

БЕСПРЕДМЕТНЫЕ СПОРЫ И СПОРЫ О МАЛОИЗВЕСТНЫХ ВЕЩАХ

Всякий спор должен, как уже говорилось, иметь свою тему, свой предмет. Это - очевидное требование к спору, но даже оно иногда нарушается.

Желательно, чтобы предмет спора был относительно ясным. Лучше всего в самом начале зафиксировать этот предмет особым утверждением, чтобы избежать потом довольно обычного вопроса: о чем же все-таки шел спор!?

Беспредметные споры, споры по проблемам, неясным для спорящих сторон, оставляют, как правило, тяжелый осадок из-за своей бессвязности и беспомощности. Не давая участникам возможности обнаружить свои знания и способности, такие споры представляют их в искаженном свете. «Дальше всех пойдет тот, — говорил Кромвель, — кто не знает, куда идти».

Еще одно условие плодотворности спора: его тема не должна изменяться или подменяться другой на всем протяжении спора.

Это условие редко когда удается соблюсти, что, в общем-то, вполне объяснимо. В начале спора тема не является, как правило, достаточно определенной. Это обнаруживается, однако, только в процессе спора. Его участники вынуждены постоянно уточнять свои позиции, что ведет к изменению подходов к теме спора, к смещению акцентов самой этой темы.

Уточнение и конкретизация позиций спорящих — важный момент спора, без него не обойтись. Но нужно все-таки постоянно иметь в виду основную линию спора и стараться не уходить далеко от нее. Если предмет спора изменился, целесообразно специально обратить на это внимание и подчеркнуть, что спор относительно нового предмета — это, в сущности, другой, а не прежний спор.

Многие споры кончаются тем, что их участники еще больше утверждают в своей правоте. Было бы поспешным, однако, делать из этого вывод о неэффективности большинства споров. Пусть позиции споривших не изменились, но они, несомненно, стали яснее, чем до момента спора. Далеко не всякая полемика кончается тем, что все переходят в «одну веру». Но почти каждая полемика помогает сторонам уточнять свои позиции, найти для их защиты дополнительные аргументы. Именно этим объясняется возросшая убежденность участников закончившегося спора в собственной правоте.

Спор характеризуется не просто определенным предметом, а наличием несовместимых представлений об одном и том же объекте, явлении и т. д. «Полемика, — говорил К.Маркс, — предполагает противоположные мнения». Если такой противоположности нет, вскоре обычно выясняется, что спорящие говорят хотя и о разных, но взаимодополняющих аспектах одного и того же объекта. Спорить дальше не о чем.

«Если хотите спорить не втуне и переубедить собеседника — советовал Б.Паскаль, -прежде всего уясните себе, с какой стороны он подходит к предмету спора, ибо эту сторону он обычно видит правильно. Признайте его правоту и тут же покажите, что если подойти с другой стороны, он окажется не прав. Ваш собеседник охотно согласится с вами — ведь он не допустил никакой ошибки, просто чего-то не разглядел, а люди сердятся не тогда, когда не все видят, а когда допускают ошибку...»

«Существует мнение, что между крайними точками зрения лежит истина. Ниоим образом! Между ними лежит проблема».

Эти слова И.Гете направлены против поисков пресловутой «золотой середины», попыток все примирить и сгладить. Истина не между крайностями, а в одной из них, если этими крайностями являются два противоречащих друг другу суждения об одном и том же предмете. Между крайностями лежит как раз проблема: какая именно из двух крайних точек зрения верна?

(Но ведь может же быть, что ни та и ни другая! — А.В.)

Спор предполагает, далее, определенную общность исходных позиций сторон, некоторый единый для них базис. Всякий спор опирается на определенные предпосылки, беспредпосылочных споров не существует. Общность базиса обеспечивает начальное взаимопонимание спорящих, дает ту площадку, на которой может развернуться противоборство. **Те, кто совершенно не понимают друг друга, не способны спорить, точно так же как они не способны прийти к согласию.**

Обычно предпосылки спора просты и не требуют специальной констатации. Но если базис не

вполне ясен или толкуется по-разному, лучше всего начать с его уточнения и прояснения. Спор без общности предпосылок, без одинакового отношения к исходным и неоспариваемым идеям имеет мало шансов на то, чтобы оказаться в какой-то мере эффективным.

Успешное ведение спора требует определенного знания логики. Прежде всего предполагается умение выводить следствия из своих и чужих утверждений, замечать противоречия, выявлять отсутствие логических связей между утверждениями. Обычно для всех этих целей достаточно интуитивной логики, стихийно сложившихся навыков правильного рассуждения. Определенную пользу может принести знакомство с простыми правилами аргументации, упоминаемыми далее.

Требование быть логичным и последовательным в споре не предполагает, разумеется, что спор должен разворачиваться как некое сугубо формальное доказательство определенной точки зрения. В ходе дискуссии или полемики уместны и шутки, и отступления, и многое другое, что не связано прямо с логикой развития мысли. Спорят между собою живые люди, а не какие-то «логические машины», озабоченные только неуклонным выведением следствий из принятых посылок.

Известный греческий оратор Демосфен, выступая в одном сложном деде, увидел, что судьи рассеянны и невнимательны. Демосфен прервал свою речь и начал рассказывать о человеке, нанявшем осла с погонщиком. День был жаркий, и седок, спешившись, присел отдохнуть в тени, которую отбрасывал осел. Погонщик возразил, что отдал внаем только осла, а не его тень. Спор превратился в судебную тяжбу. Тут Демосфен умолк, а когда судьи попросили его закончить рассказ, с горечью заметил: «Басню о тени осла вы готовы слушать, а важное дело выслушать не желаете».

Шутка, отход от темы и т. п. могут иногда оказаться неплохими помощниками в споре.

Спор требует известного знания тех вещей, о которых идет речь. Это знание не может быть полным, иначе не возникли бы разногласия и полемика. Но оно все-таки должно быть достаточно обширным. Плохо, когда люди начинают спорить о том, о чем они знают только понаслышке, а то и вовсе не имеют представления. И тем не менее привычка с апломбом рассуждать и спорить о малоизвестном и даже совсем неизвестном у некоторых укоренилась довольно глубоко.

Человек, являющийся специалистом в какой-то области, обычно критически оценивает свои познания в этой области, хотя ее изучению он, возможно, посвятил всю свою жизнь. Грешит самоуверенностью и претензией на широкие знания, как правило, тот, чьи представления как раз поверхностны и неглубоки. Как с иронией заметил кто-то, профессор медицины знает о болезнях кое-что, врач — многое, а фельдшер — все. Отсутствие основательных знаний часто идет рука об руку с привычкой подходить ко всему с готовыми мерками и определениями, на каждый вопрос иметь готовый ответ. Эти, как их назвал Н. Гоголь, «умники, имеющие готовые определения на каждый предмет», чаще всего и являются самыми заядлыми спорщиками, которых практически невозможно переубедить.

«У эволюционной теории, — пишут биологи Л. и Дж. Медавар, — есть одна весьма любопытная методологическая черта: иметь о ней свое мнение считает себя вправе кто угодно. «Если я действительно эволюционировал, — скажет скептик, — то уж, наверное, я вправе иметь собственное мнение о том, как я эволюционировал и из чего». На том же основании кто угодно считает себя вправе авторитетно рассуждать об образовании — разве он сам не образован!»

Есть темы, относительно которых почему-то кажется, что о них судить легче всего. Обычно это темы, известные не на основе специального изучения, а из повседневной жизни. Обращаясь к ним, нужно быть вдвойне осторожным: здравый смысл не всегда в состоянии заменить конкретные знания.

ИСТИНА В СПОРЕ

В споре нужно стремиться к выяснению истины — это одно из наиболее важных, если не самое важное требование к спору.

Принципиальное значение этого требования впервые подчеркнул, пожалуй, Сократ, остро полемизировавший с софистами. Последние, как известно, ставили своей целью выдавать слабое за сильное, а сильное — за слабое, совершенно не заботясь о том, как все обстоит на самом деле.

«По их мнению, — говорил Сократ, — тому, кто собирается стать хорошим оратором, совершенно излишне иметь истинное представление о справедливых и хороших делах или о людях, справедливых иди хороших по природе либо по воспитанию». Результат такой позиции прискорбен: «В

судах решительно никому нет никакого дела до истины, важна только убедительность — констатирует Сократ. — А она состоит в правдоподобию, на чем и должен сосредоточить свое внимание тот, кто хочет произнести искусную речь. Иной раз в защитительной и обвинительной речи даже следует умолчать о том, что было в действительности, если это неправдоподобно, и говорить только о правдоподобном: оратор из всех сил должен гнаться за правдоподобием, зачастую распрошавшись с истиной».

Иначе обстоит дело в дискуссии, в которой обе стороны честно стремятся к выяснению истины. Хорошо об этом писал польский философ и логик Т.Котарбиньский, называвший такую дискуссию «предметной»: «Кто хочет выявить истину, тот не менее усердно ищет ее и в убеждениях или предположениях противника, хотя последние вначале и не согласуются с его собственными взглядами. Чтобы извлечь ее также и оттуда, он старается помочь противнику найти для его мысли слова, которые наиболее точно выражали бы ее. Он пытается, как говорят, понять противника лучше, чем тот сам себя, понимает. Вместо того чтобы использовать каждый слабый пункт аргументации противника для низложения, развенчания и уничтожения того дела, которое он отстаивает, участник предметной дискуссии прилагает усилия к тому, чтобы извлечь из утверждений противника все то ценное, что поможет выявлению истины. И в этом нет противоречия. Это как бы определенное разделение труда: «Ты будешь пытаться отстаивать свою гипотезу, а я свою, и посмотрим, что из этого выйдет. Я буду пытаться опровергнуть твои утверждения, а ты — мои. Давай в нашем исследовании опровергать все, ибо только таким образом можно выявить то, что опровержению не поддается. То, что при этом устоит, и явится совместно найденной истиной. Пусть же она и окажется единственным победителем в этом споре».

Итак, в споре нужно бороться не за утверждение собственного мнения, а за установление истины.

Это особенно важно, когда речь идет о ростках нового, не встречавшегося ранее и еще не нашего достаточного числа сторонников.

«Новая идея» возникает, когда кто-нибудь открывает новую комбинацию, новую модификацию или новое применение уже существующих идей. Объекты, люди или идеи соединяются так, как никогда раньше не соединялись.

В момент выдвижения идеи человек обычно не может последовательно доказать ее жизнеспособность. Обоснование приходит потом. Именно поэтому новые идеи так хрупки. Их легко отвергнуть и отодвинуть в сторону до лучших времен. Новое пробует себе в конце концов дорогу, но время, которое будет упущено, нельзя будет ничем возместить.

Дискуссии и полемика, с особой остротой разворачивающиеся вокруг новых идей, должны вестись с предельным вниманием к самим этим идеям, отвлекаясь от всяких привходящих обстоятельств. Истинна выдвинутая идея или нет, продуктивно ли внесенное предложение и, в какой мере — вот что должно в первую очередь заботить спорящих, а не то, кому первому пришла в голову идея, насколько она согласуется с нашими убеждениями и положением и т. д.

Существуют и нередко используются в спорах специальные фразы для дискредитации новой идеи. «Вы на ложном пути», «что вы можете знать об этом», «не понимаю, чего вы добиваетесь», «а какое вам до этого дело?», «а кто вас просил?», «будьте благоразумны», «вы что, смеетесь?», «вы чудак или сумасшедший?» и т. д. — все подобного рода реакции на новое не вполне корректны: они переводят разговор с того, истинна идея или нет, на обсуждение достоинств и недостатков выдвинувшего ее человека.

«А кто будет этим заниматься?», «это не окупится», «мы уже пробовали это», «замечательно — но...», «окружающие не доросли до этого», «это не вписывается в нашу деятельность», «наверху это не понравится», «у нас и без этого забот хватает», «кому это нужно?», «это противоречит всему нашему опыту», «подождем немного», «мы не можем себе этого позволить», «нам никогда не разрешат этого», «десять лет назад мы уже пытались пробить это», «над нами будут смеяться» и т. д. — с помощью таких оборотов полемика может переводиться с существа дела на привходящие обстоятельства. Они тоже могут быть и интересны и важны, но начинать надо не с них.

«А что в этом нового?», «это не выдерживает критики», «слишком рискованно», «кто-нибудь, наверное, уже пробовал сделать это», «я уже думал об этом в прошлом году, но ничего не вышло», «это не ново» и т. д. — такие реакции только кажутся относящимися к делу. По существу это попытка сразу же отмахнуться от новой идеи, не обсуждая ее всерьез.

«НЕ БОЙСЯ ИСПРАВЛЯТЬ СВОИ ОШИБКИ»

Многое важно в хорошем споре, всего здесь, конечно, не перечислить.

Рассказывают, что до революции из Одессы в Аккерман ходил пароход «Тургенев», возивший дачников. И каждый раз, когда судно готовилось к отплытию, в порт сходилась чуть не полгорода, чтобы попрощаться. Естественно, все отплывающие собирались на одном борту. Едва «Тургенев» отваливал от стенки, его начинало кренить на левый борт. Капитан хватал рупор и кричал:

— Люди, шо ж вы делаете! Вы ж перекинете пароход. Бегите скоренько на другую сторону.

Все, конечно, бросались к правому борту, и пароход начинал валиться вправо. Капитан снова хватался за рупор, просил всех бежать теперь на левый борт... И так — половину пути до Аккермана.

В спорах тоже иногда бывает так: их участники бросаются из одной крайности в другую. Если не белое, то черное, не очень громкое, так совсем не слышное, не особенно полезное, значит, бесполезное, а то и вовсе вредное. Такие метания из крайности в крайность придают спору ненужную запальчивость и мешают спокойному и взвешенному суждению о предмете спора.

В споре нужно проявлять гибкость, поскольку ситуация в нем постоянно меняется. Вводятся новые аргументы, всплывают неизвестные ранее факты, меняются позиция участников — на все это приходится реагировать. Но гибкость тактики спора вовсе не предполагает резкой смены позиции с каждым новым моментом.

Вступив в спор и уяснив свое отношение к обсуждаемому предмету, надо твердо стоять на занятой позиции, стараясь сделать ее как можно более определенной и ясной. Иносказания, гипотезы, отсутствие прямых ответов — все это размывает границы позиции, делая полемику уклончивой, а то и просто малосодержательной. Временами и уклончивость хороша, но только временами. Правилom должна быть четкая, недвусмысленно выраженная позиция.

Наиболее распространены два, так сказать, крайних способа ведения спора: уступчивость и жесткость. «Тот, кто выбирает путь уступок, — пишут Р.Фишер и У.Юри в книге «Путь к согласию», — стремится избежать личного столкновения и готов ради согласия поступиться своими выгодами. Он хочет любовного соглашения, однако дело часто кончается тем, что другая сторона использует его в своих интересах, оставляя на его долю только горькие сожаления». Странник жесткости «видит в любой ситуации лишь противоборство своей и чужой воли и уверен, что всегда выигрывает тот, кто занимает более твердую позицию и дольше ее удерживает. Он хочет победить, однако дело часто кончается тем, что противная сторона реагирует столь же хлестко, изнуряя его самого, истощая его ресурсы, и это наносит вред взаимоотношениям обеих сторон».

Более эффективен способ не жесткий и не уступчивый, а скорее соединяющий в себе особенности и того и другого. Там, где это возможно, нужно искать точки соприкосновения и совпадения взглядов, а там, где последние вступают в противоречие, настаивать на решении, основанном на беспристрастных критериях, не зависящих от спорящих сторон. Жесткость необходима, когда речь идет о существе вопроса; если же дело касается деталей, частных, личностных моментов, субъективных симпатий и антипатий, обычно лучше проявить уступчивость и терпимость. Это позволит решать сложные спорные вопросы по существу, минуя мелкие препирательства и вместе с тем не поступаясь своими взглядами и своим достоинством.

Слова, вынесенные в заголовок этого раздела, принадлежат китайскому философу Конфуцию и имеют прямое отношение к спору. Главное в нем — это внести свою долю в положительную разработку обсуждаемого вопроса. Человек, убедившись в неверности каких-то своих представлений, должен сказать об этом с полной откровенностью, без всяких недомолвок, и противопоставить тому, что оказалось ошибкой, верное положение. Это делает спор наиболее плодотворным.

Нужно быть терпимым к критике и не бояться того, что кто-то укажет нам на ошибки. В споре, когда критические замечания высказываются в лицо, это особенно важно.

В 20-е годы в Математическом клубе в Геттингене с докладом должен был выступить молодой американский математик Н.Винер. Значение, которое он придавал своему докладу, отражается тем фактом, что много лет спустя он посвятил этому более двенадцати страниц автобиографии. За ужином после доклада известный математик Д. Гильберт сказал:

— Доклады, с которыми выступают в наши дни, намного хуже, чем это было раньше.

Винер приготовился выслушать комплимент.

— Сегодняшний доклад, — заключил Гильберт, — был самым плохим из всех, когда-либо слышанных здесь.

Несмотря на этот отзыв (он не был упомянут в автобиографии), Гильберт всегда оставался для Винера идеалом математика.

Впрочем, и сам Гильберт был терпим к критике и не стеснялся самокритики. Готовясь к своим лекциям только в самых общих чертах, он, случалось, терпел фиаско. Иногда он не мог провести или неправильно проводил детали доказательств. Студенты начинали волноваться, лекция прерывалась. Если попытка спасти положение не удавалась, Гильберт пожимал плечами и самокритично замечал: «Да, мне надо было лучше подготовиться», — и распускал слушателей.

Человек, упорствующий в своем заблуждении, выглядит иногда даже смешно.

— Послушайте, — обратился авиапассажир к своему соседу, — неужели вы не замечаете, что читаете газету вверх ногами?

— Конечно, замечаю, — огрызнулся тот. — Что вы думаете, легко так читать?

В этой шутке есть доля правды: иногда неверно понятое самолюбие мешает нам исправить очевидную ошибку. «...Кто чувствует в себе силу сделать лучше, тот не испытывает страха перед признанием своей ошибки» (Т. Бильрот).

КОРРЕКТНЫЕ ПРИЕМЫ

В споре, как и в других делах, нельзя быть неразборчивым в применяемых средствах. Не следует вступать в спор с единственной целью — победить в нем любой ценой, не считаясь ни с чем, даже с истиной и справедливостью.

Тактические приемы, помогающие выиграть спор, можно разделить на допустимые и недопустимые, на, так сказать, корректные и некорректные, лояльные и нелояльные. Первые носят по преимуществу технический характер, в них есть элемент хитрости, но нет прямого обмана. Приемы второго рода — это разнообразные обманные действия, сознательное применение которых в споре недопустимо.

Нужно изучать, конечно, и те и другие тактические уловки. Корректные — чтобы знать, как можно, пользуясь допустимыми средствами, отстоять свою точку зрения. Некорректные — чтобы предвидеть, что можно ожидать от неразборчивого в средствах противника и уметь вывести его на чистую воду.

Спор — это борьба, и общие методы успешной борьбы приложимы также в споре.

Во всякой борьбе очень ценной является инициатива. В споре важно, кто задает его тему, как конкретно она определяется. Нужно уметь повести ход полемики по своему сценарию.

Рекомендуется, далее, не обороняться, а наступать. Даже оборону лучше вести с помощью наступления. Вместо того чтобы отвечать на возражения противника, надо заставить его защищаться и отвечать на выдвигаемые против него возражения. Предвидя его доводы, можно заранее, не дожидаясь, пока он их выскажет, выдвинуть их самому и опровергнуть.

Иногда полезно возложить «бремя доказывания» на противника. Можно сослаться, например, на то, что ваш тезис вытекает из уже признанного общего положения. Тезис противника окажется исключением из этого положения, и тому нужно будет доказать правомерность такого исключения.

Рекомендуется также концентрация действий, направленных на центральное звено системы аргументов противника или на наиболее слабое ее звено.

Можно применять в споре прием опровержения противника его же собственным оружием. Из принятых им посылок надо всегда пытаться вывести следствия, подкрепляющие защищаемый вами тезис. Особый интерес в этом случае представляют неожиданные для противника следствия, о которых он даже не подозревал. Эффект внезапности можно использовать и многими другими способами. Например, придержать самые неожиданные и важные сведения к концу дискуссии.

Нередко — особенно когда предмет спора не является в достаточной мере определенным — может оказаться полезным не занимать с самого начала жесткую позицию, не спешить твердо и недвусмысленно определить ее. Иначе в переменчивых обстоятельствах спора трудно будет ее

модифицировать и тем более от чего-то отказаться. «Чем определеннее занимаемая вами позиция и чем упорнее вы ее защищаете, — пишут Р.Фишер и У.Юри — тем больше сами ей подчиняетесь. Чем больше стараний вы прилагаете, чтобы убедить противную сторону в непоколебимости ваших исходных позиций, тем труднее их впоследствии изменить. Ваше «я» отождествляется с вашей позицией. У вас появляется еще одна задача «сохранить лицо», т. е. согласовать будущее действие с заявленной ранее позицией. В результате резко снижается вероятность разумного соглашения, примиряющего истинные интересы сторон».

Принято считать, что нет ничего недозволенного и в таком приеме, как взять слово в самом конце спора, зная все аргументы выступавших и лишая их возможности развернутого ответа. Однако вряд ли этот прием демократичен: он доступен далеко не для каждого участвующего в споре.

НЕКОРРЕКТНЫЕ ПРИЕМЫ

Эти приемы многообразны, но суть их одна — выдать недостоверное, непроверенное, а то и просто ложное за истинное и заслуживающее доверия.

К таким приемам относятся, в частности, рассматривавшиеся ранее софизмы. В отличие от произвольной логической ошибки — паралогизма, являющейся следствием невысокой логической культуры, софизм — это преднамеренное, но тщательно замаскированное нарушение требований логики. Вот три примера довольно простых древних софизмов.

«Вор не желает приобрести ничего дурного; приобретение хорошего есть дело хорошее; следовательно, вор желает хорошего».

«Лекарство, принимаемое больным, есть добро; чем больше делать добра, тем лучше; значит, лекарство нужно принимать в больших дозах».

Китайский софист Гун Сунь-Лун верхом на белой лошади подъехал к пограничной страже. Начальник стражи заявил, что переходить границу могут только люди, проводить лошадей не разрешается. Гун Сунь-Лун в ответ заметил: «Лошадь может быть рыжей, а белая лошадь не может быть рыжей. Следовательно, белая лошадь — это вовсе не лошадь». Начальник стражи, удивленный таким доводом, пропустил софиста с его лошадью.

Этот эпизод показывает, что софизм, даже если он очевиден, может все-таки дезорганизовать другую сторону в споре.

Частый, но явно некорректный прием в споре — так называемая **подмена тезиса**. Вместо того чтобы обосновать выдвигаемое положение, приводятся аргументы в пользу другого утверждения, выдвигаемого вместо того, которое требовалось доказать.

К примеру, надо показать, что на осине не могут расти яблоки; вместо этого доказывалось, что они растут обычно на яблоне и не встречаются ни на груше, ни на вишне.

Подмена тезиса может быть полной или частичной. Чувствуя невозможность доказать или оправдать выдвинутое положение, спорщик может попытаться переключить внимание на обсуждение другого, может быть, и важного утверждения, но не имеющего прямой связи с исходным положением. Иногда вместо тезиса доказывалось некоторое более слабое утверждение, вытекающее из него.

Многие приемы, указываемые далее, являются как раз модификациями этого замещения тезиса некоторым иным положением, переводящим спор в другое русло.

Еще один некорректный прием-использование ложных и недоказанных аргументов в надежде на то, что противная сторона этого не заметит. Употребление ложных, недоказанных или непроверенных аргументов нередко сопровождается оборотами: «всем известно», «давно установлено», «совершенно очевидно», «никто не станет отрицать» и т. п. Слушателю как бы оставляется одно: упрекать себя за незнание того, что давно и всем известно.

К одной из форм лжи иногда относят намеренное запутывание, или сбивание с толку. В выступлении того, кто прибегает к такому приему, возможно, и содержится какая-то информация, но ее чрезвычайно трудно уловить. К примеру, американский социолог Т.Парсонс вместо того, чтобы просто отметить, что людям для достижения их целей необходимы развитое мышление, знания и навыки, говорит следующее: «Навыки и умения представляют собой манипулятивные приемы для достижения целей и для контроля за окружающим миром, чего сами по себе еще не обеспечивают специально

сконструированные в качестве инструментов машины и артефакты.

Подлинно человеческими навыками и умениями руководит упорядоченное и кодифицированное знание как объектов, на которые направлено воздействие, так и человеческих способностей, необходимых для такого воздействия».

Здесь простая мысль, в сущности банальность, почти теряется во мраке риторической многозначительности.

НЕДОПУСТИМЫЕ «АРГУМЕНТЫ»

Некоторые некорректные приемы ведения спора, применяемые довольно часто, получили собственные имена.

Аргумент к публике — вместо обоснования истинности или ложности тезиса объективными доводами пытаются опереться на мнения, чувства и настроения слушателей. Воспользовавшийся этим аргументом человек обращается не к своему партнеру в споре, а к другим участникам или даже случайным слушателям и стремится привлечь их на свою сторону, апеллируя по преимуществу к их чувствам, а не к разуму.

Так, на одной из дискуссий по поводу теории происхождения видов Ч.Дарвина епископ Вильберфорс обратился к слушателям с вопросом, были ли их предки обезьянами. Защищавший данную теорию биолог Т.Хаксли ответил на это, что ему стыдно не за своих обезьяньих предков, а за людей, которым не хватает ума и которые не способны отнестись всерьез к выводам Дарвина.

Довод епископа — типичный аргумент к публике. Тем, кто присутствовал на этой происходившей в конце прошлого века дискуссии, казалось не совсем приличным иметь своими, пусть и отдаленными, предками обезьян.

Аргумент к личности — противнику приписываются такие недостатки, реальные или только мнимые, которые представляют его в смешном свете, бросают тень на его умственные способности, подрывают доверие к его рассуждениям.

Такого рода «критика» противника, приписывание ему нехороших черт или порочащих мотивов ведет к тому, что уже не сущность того, что он говорит, а сама его особа становится предметом обвинений. Даже если упреки в адрес противника справедливы, этот прием некорректен, поскольку меняет плоскость спора. Из того, что человек допускал какие-то промахи, вовсе не следует, что и к сказанному им сейчас надо отнестись с недоверием. Жонглирование отрицательными характеристиками личности противника, не имеющими никакого отношения к существу рассматриваемого вопроса, в товарищеском споре, разумеется, недопустимо.

Тем не менее этот прием нередок, о чем свидетельствуют, в частности писатели-юмористы. «Мы овладеваем более высоким стилем спора — спор без фактов. Спор на темпераменте. Спор, переходящий от голословных утверждений на личность партнера. Что может говорить хромой об искусстве Ван Гога? Если ему сразу объявить, что он хромой, он признает себя побежденным. О чем может спорить человек, который не поменял паспорта? Какие взгляды на архитектуру может высказать мужчина без прописки? Пойманный с поличным, он признает себя побежденным. И вообще, разве нас может интересовать мнение человека лысого и с таким носом? Пусть сначала исправит нос, отрастит волосы, приобретет вес, походку, а потом выскажет что-нибудь неспорное — мы его поймем» (М. Жванецкий).

Особенно обидным аргумент к личности оказывается тогда, когда один из спорящих приписывает другому свои собственные отрицательные черты или порочащие мотивы. О совете одного пройдохи поступать именно так вспоминал И. С. Тургенев:

« — ...Если вы, например, ренегат, — упрекайте противника в том, что у него нет убеждений!

Если вы сами лакей в душе, — говорите ему с укоризной, что он лакей... лакей цивилизации, Европы, социализма...

— Можно даже сказать: лакей без лакейства! — заметил я.

— И это можно, — подхватил пройдоха».

К числу аргументов к личности можно отнести и случаи, когда с целью опровержения какого-то обвинения выпячиваются достоинства подзащитного. Так поступает, например, адвокат, говорящий в суде:

— Господа присяжные заседатели, господин судья! Мой клиент признался, что воровал. Это ценное и искреннее признание. Я бы даже сказал, что оно свидетельствует о необыкновенно цельной и глубокой натуре, человеке смелом и честном. Но возможно ли, господа, чтобы человек, обладающий такими редкостными качествами, был вором?

С тонким юмором изображает применение аргументов к публике и к личности А. П. Чехов в рассказе «Случай из судебной практики». Все кончилась, однако, тем, что доводы адвоката подействовали не только на публику, но и на самого обвиняемого.

«Когда товарищ прокурора сумел доказать, что подсудимый виновен и не заслуживает снисхождения; когда он уяснил, убедил и сказал: «Я кончил», — поднялся защитник. Все навестили уши. Воцарилась тишина. Адвокат заговорил.. и...пошли плясать нервы ...ской публики!..

— Мы — люди, господа присяжные заседатели, будем же и судить по-человечески — сказал, между прочим, защитник. — Прежде чем предстать перед вами, этот человек выстрадал шестимесячное предварительное заключение. В продолжение шести месяцев жена лишена была горячо любимого супруга, глаза детей не высохали от слез при мысли, что около них нет дорогого отца! О, если бы вы посмотрели на этих детей! Они голодны, потому что их некому накормить. Они плачут, потому что они глубоко несчастны... Да поглядите же! Они протягивают к вам свои ручонки, прося вас вернуть им их отца!..

В публике послышались всхлипывания... Заплакала какая-то девушка с большой брошкой на груди. Вслед за ней захныкала соседка ее, старушонка.

Защитник говорил и говорил... Факты он миновал, а напирал больше на психологию.

— Знать его душу — значит знать особый, отдельный мир, полный движений. Я изучил этот мир... Изучая его, я, признаюсь, впервые изучил человека. Я понял человека... Каждое движение его души говорит за то, что в своем клиенте я имею честь видеть идеального человека...

Судебный пристав перестал глядеть угрожающе и полез в карман за платком... Прокурор, этот камень, этот лед, бесчувственнейший из организмов, беспокойно завертелся в кресле, покраснел и стал глядеть под стол. Слезы засверкали сквозь его очки.

«Было б мне отказаться от обвинения! — подумал он. — Ведь такое фиаско потерпеть! А?»

— Взгляните на его глаза! — продолжал защитник (подбородок его дрожал и сквозь глаза глядела страдающая душа).

— Неужели эти кроткие, нежные глаза могут равнодушно глядеть на преступление? О, нет! Они, эти глаза, плачут! Под этими калмыцкими скулами скрываются тонкие нервы! Под этой грубой, уродливой грудью бьется далеко не преступное сердце! И вы, люди, дерзнете сказать, что он виноват?!

Тут не вынес и сам подсудимый. Пришла и его пора заплакать. Он замигал глазами, заплакал и беспокойно задвигался.

— Виноват! — заговорил он, перебивая защитника. — Виноват! Сознаю свою вину! Украл и мошенства строил! Окаянный я человек! Деньги я из сундука взял, а шубу краденую велел свояченице спрятать... Каюсь! Во всем виноват!»

Аргумент к массам — попытка взволновать и наэлектризовать широкий круг людей, используя их групповой эгоизм, национальные или расовые предрассудки, лживые обещания и т. п. Этот аргумент, называемый также демагогией, еще нередко применяется отдельными деятелями в политических диспутах.

Аргумент к человеку — в поддержку своей позиции приводятся основания, выдвигаемые противной стороной в споре или вытекающие из принимаемых ею положений.

Например, школьники просят учителя ботаники вместо урока отправиться в лес. При этом они ссылаются на то, что, как он сам не раз говорил, непосредственный контакт с природой — лучший способ узнать ее тайны.

Такого рода довод является нечестным только в том случае, когда человек, прибегающий к нему, сам не разделяет данного убеждения и только делает вид, что он присоединяется к общей платформе.

Аргумент к тщеславию — расточение неумеренных похвал противнику в споре в надежде, что, тронутый комплиментами, он станет мягче и покладистей.

Этот довод можно считать частным случаем аргумента к личности. Как только в дискуссии начинают встречаться обороты типа «не подлежит сомнению глубокая эрудиция оппонента», «как

человек выдающихся достоинств, оппонент...» и т. п., можно предполагать завуалированный аргумент к тщеславию.

Аргумент к несмелости, или к а в т о р и т е т у, — обращение в поддержку своих взглядов к идеям и именам тех, с кем противник не посмеет спорить, даже если они, по его мнению, неправы.

Например, в дискуссии по мировоззренческим вопросам одна сторона ссылается на авторитет великих ученых: физиков, математиков, химиков. Другая сторона чувствует, что эти авторитеты в частных областях далеко не всегда правы в самых общих вопросах, но не рискует высказаться против них.

Аргумент к физической силе («к палке») — угроза неприятными последствиями, и в частности угроза применения насилия или прямое употребление каких-то средств принуждения.

Скажем, наставляя не соглашающегося с ним сына, отец грозит, что накажет его, если тот принесет из школы тройку.

Аргумент к невежеству — ссылка на неосведомленность, а то и невежество противника в вопросах, относящихся к существу спора; упоминание таких фактов или положений, которых никто из спорящих не знает и не в состоянии проверить.

Допустим, приводится известный принцип, но сформулированный на латыни, так что другая сторона, не знающая этого языка, не понимает, о чем идет речь, и вместе с тем не хочет этого показать. Иногда неспособность противника опровергнуть, какое-то утверждение представляется как довод в пользу этого утверждения: «Можешь доказать, что никто не способен читать мысли другого?» — «Нет, не могу». — «Значит, должен согласиться с тем, что кто-то способен это делать».

Аргумент к жалости — возбуждение в другой стороне жалости и сочувствия. Например, студент, не сдавший экзамена, просит профессора поставить ему хотя бы удовлетворительно, иначе его лишат стипендии.

Все эти аргументы являются, конечно, некорректными способами защиты своей позиции. Но нетрудно заметить, что применение одних легче понять и извинить, чем употребление других. Некоторые же вообще ничем нельзя оправдать.

Недопустимы в споре и такие уловки, как умышленный уход от темы, длинные разглагольствования о вещах, не имеющих никакого отношения к обсуждаемым вопросам, попытки запутать основную мысль в чаще всяких деталей и подробностей, чтобы затем незаметно направить внимание участников спора на то, что кажется выигранным, и т. п.

Известно, что наши недостатки суть продолжения наших достоинств. Но если мы потворствуем даже лучшему из недостатков, он разрушит лучшую из наших добродетелей.

Гибкость ума — прекрасная черта человека. Однако если она направляется на то, чтобы с помощью уловок и обманных приемов выдавать ложное за истинное, а неправое за справедливое, она становится препятствием на пути познания человеком мира и жизни. Гибкость понятий, примененная субъективно, не считающаяся с реальным положением дел, равнозначна софистике в дурном смысле этого слова.

ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

О многом говорилось в этой книге. Но не случайно мышление называют «вселенной внутри нас». Охватить даже наиболее важные его особенности в одной книге, конечно же, невозможно.

Большинство рассматривавшихся тем тяготеет к тому, чем занимается наука о законах правильного мышления, к формальной логике. Дедукция и индукция, определение и классификация, аналогия и гипотеза, ловушки языка и принципы спора — все это проблемы, которыми традиционно занимается эта наука.

Следование законам и принципам формальной логики — это, конечно, безусловная предпосылка правильного и эффективного мышления. Нелогичное мышление представляет собой попросту сумбур и хаос.

Однако то, на чем настаивает формально-логическая теория, — это всего лишь элементарная дисциплина мышления.

Искусство правильно мыслить предполагает не только логическую последовательность, но и

многое другое. И прежде всего стремление к истине, интеллектуальную честность, творчество и смелость, критичность и самокритичность ума, его неуспокоенность, умение опереться на предшествующий опыт, выслушать и принять другую сторону, если она права, способность аргументированно отстаивать свои собственные убеждения и т. д.

Об этих неотъемлемых качествах эффективного мышления также шла речь в книге. Без них нет плодотворного мышления и о них можно было бы сказать еще многое.

В заключение остается только пожелать, чтобы читатель, если он впервые познакомился с деталями сложного механизма человеческого мышления, не остановился на этом первом шаге.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Выдержки из 1-го издания книги

(составил: Марсель из Казани)

Обосновать утверждение — указать то убедительное основание, в силу которого оно должно быть принято.

- 1) Обоснование посредством обращения к чувственному опыту
- 2) Ссылка на терминологические соглашения, или конвенции
- 3) Ссылка на иные, уже признанные истинными, или обоснованными, утверждения

Дедукция — частный случай умозаключения. От истинных посылок оно всегда ведёт к истинному заключению, которое вытекает с логической необходимостью.

Правильные схемы:

Если А, то В; А; следовательно, В.

Если А, то В; неверно В; значит, неверно А.

Индукция — от истинных посылок ведёт к вероятному, проблемному заключению.

А) неполная индукция — общий вывод о всём классе предметов на основании знания лишь о некоторых предметах данного класса.

Б) полная индукция — даёт истинное заключение, так как вывод делается по всем элементам множества.

В) математическая индукция — то даёт истинное знание из посылок: 1) первый предмет в ряду обладает свойством, 2) произвольный (к-ый) предмет также обладает свойством. Значит, все предметы в ряду обладают свойством. Т.о., Б и В — это частные случаи дедукции

Причинность — внутренняя связь между явлениями, когда причина вызывает к жизни следствие.

Причинная связь:

1. Причина предшествует во времени.
2. Причинная связь необходима (следствие наступает неизбежно)
3. Причина порождает и обуславливает следствие (а не просто является поводом)
4. С изменением интенсивности и силы действия причины, изменяется и интенсивность следствия
5. Причинная связь носит объективный характер (не зависит от мышления человека)
6. Причинность всеобща (нет беспричинных событий)

Наличие причинной связи нельзя установить на основе исследования только одного случая.

Причину можно установить только на основе рассуждения с помощью канонов индукции:

1. Принцип единственного сходства: если какое-то обстоятельство постоянно предшествует, а остальные изменяются, то это обстоятельство и есть причина.

2. Принцип единственного различия: если какое-то обстоятельство имеет место, когда наступает событие, и отсутствует, когда его нет, то это обстоятельство и есть причина.

3. Объединённый принцип сходства и различия: если два и большее число случаев, когда наступает данное явление, сходны только в одном обстоятельстве, в то время как два или больше случаев, когда этого явления нет, различаются только тем, что данное обстоятельство отсутствует, то это обстоятельство и есть причина явления.

4. Принцип сопутствующих изменений: если с изменением одного обстоятельства изменяется и другое, а остальные остаются неизменными, то между данными явлениями существует причинная связь.

5. Принцип остатков: если сложная причина производит сложный результата и известно, что часть причины вызывает определённую часть этого результата, то остающаяся часть причины производит остальную часть результата.

Однако, выводимые заключения — это гипотезы, предположения! Познание мира — это всегда творчество!!!

Умозаключение по аналогии — перенос сходства вещей, свойств, отношений.

Факт существует всегда в рамках определённой теоретической конструкции и является теоретически нагруженным.

Условия к гипотезам:

1. Непротиворечивости
2. Проверяемости
3. Приложимости ко всему классу исследуемых явлений.

Доказательство гипотез:

1. Непосредственное наблюдение тех явлений, существование которых предполагается ею.
2. Выведение гипотезы из некоторого более общего положения.
3. Метод исключений — выдвигается множество гипотез о природе явления, потом проверяются поочередно, чтобы в итоге остаться с одной верной
4. Выведение следствий из неё и их последующее подтверждение
5. Внутренняя перестройка теории, в рамках которой она выдвинута

Доказательство гипотезы делает ее не абсолютной, а только относительной истиной.

Ивин А.А. Искусство правильно мыслить. Изд. 2-е, М., 1990.