

ПОНЯТИЯ РИСКА И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Frank H. Knight. The Meaning of Risk and Uncertainty. In: F.Knight. Risk, Uncertainty, and Profit. Boston: Houghton Mifflin Co, 1921, p.210-235.
 Перевод С.А.Афонцева

Точное знание теоретически возможно лишь тогда, когда сфера наших интересов жестко ограничена теми аспектами поведения объекта, которые определяют его физическими параметрами (такими, как размеры, масса, сила, эластичность и т.п.), причем такое знание может быть получено только с помощью сложных лабораторных методов. В обычной жизни решения принимаются на основе приблизительных и поверхностных "оценок". Будущие ситуации, к которым мы приспосабливаем наше поведение, обычно зависят от поведения огромного количества объектов и обусловлены столь большим числом факторов, что мы и не пытаемся все их принять во внимание, а тем более оценить и суммировать их индивидуальные значения. Что-то вроде математического (исчерпывающего и количественного) исследования можно провести только в специальных, наиболее важных случаях.

Мыслительные процессы, в результате которых обычно вырабатываются практические решения, крайне неясны, и удивительно, что ни логики, ни психологи не проявляли к ним особого интереса. Возможно (и я разделяю такое мнение), это вызвано тем, что по этому поводу можно сказать очень мало. Предвидение будущего во многом схоже с феноменом памяти, на котором оно основано. Когда мы хотим вспомнить забытое нами имя или цитату, мы задаемся этой целью и находим в глубинах памяти нужную информацию (часто это случается, когда мы заняты чем-то посторонним) или же не находим, но в любом случае мы можем сказать очень немного о том, что в действительности происходит в нашем мозгу, какова "техника" этого процесса. Точно так же, когда мы пытаемся понять, чего надо ожидать в определенной ситуации и как соответствующим образом приспособить к ней свое поведение, мы, скорее всего, совершаем множество не относящихся к делу ментальных операций, и первая мысль, которую мы можем ясно осознать, заключается в том, что нужное решение принято и образ наших действий определен. Протекающие в нашем мозгу процессы не кажутся достаточно осмысленными, и в любом случае они имеют мало общего с формально-логическими процессами, которые используются учеными в их исследованиях. Мы противопоставляем два эти типа процессов, рассматривая первый из них не как умозаключение, а как "суждение", "здравый смысл" или "интуицию". Без сомнения, своего рода грубый анализ имеет место, но в целом представляется, что мы делаем выводы главным образом на основе нашего прошлого опыта, подобно тому как мы решаем элементарно простые (недоступные анализу) проблемы, например оцениваем расстояние, вес и другие физические

ские величины, не имея под рукой соответствующих измерительных приборов¹.

Идеальная или совершенная процедура построения умозаключений основана на единообразии зависимостей между утверждениями, а потому может быть сформулирована в виде универсальных теорем. Теория формальной дедуктивной логики, разумеется, признает также умозаключения, исходящие из так называемых частноутвердительных суждений, предполагающих, что два утверждения иногда относятся к одному и тому же объекту или что два множества объектов пересекаются. Цель науки всегда состоит в том, чтобы избавиться от этой формы суждений и "объяснить" наличие или отсутствие какого-либо качества путем обнаружения в истории объекта другого обстоятельства, ассоциация которого с данным качеством была бы универсальной. Но во многих случаях этого нельзя сделать даже научными методами, и повседневное, далекое от науки мышление использует частноутвердительную форму суждения достаточно часто. Подобные грубые обобщения – "некоторые X суть Y " – крайне неудовлетворительны с точки зрения ученого и могут представлять интерес только как отправной пункт для дальнейшего исследования. Но если, как это часто бывает, невозможно найти никакого лучшего варианта, имеющиеся данные все же могут быть приведены к виду, в котором они будут представлять большую научную значимость. Это достигается путем определения пропорции случаев, в которых X ассоциируется с Y , что равноценно обычному вероятностному суждению. Если, скажем, 90% X суть Y – т.е. если 90% объектов, обладающих качеством X , обладают также качеством Y – то для определения способа поведения этот факт имеет такое же значение, как если бы это сочетание качеств было универсальным².

Более того, даже если такое сочетание признаков встречается не почти в ста процентах случаев, а в половине или еще реже, наш вывод остается в силе. Если для определенного класса случаев некоторый результат не необходим, а случаен, но при этом известна вероятность его осуществления (сколь бы малой она ни была), может быть определен рациональный способ поведения в данной ситуации. Этот факт находит прекрасное подтверждение в деловой сфере. Так, в известном примере фон Мангольдта (Mangoldt, 1855) вероятность взрыва бутылок не вносит какой-либо неопределенности или риска в производство шампанского, т.к. у каждого производителя взрывается примерно одинаковая (и известная ему) доля бутылок, причем даже не особенно важно, велика эта доля или мала. Возникающие в связи с этим убытки представляют собой постоянные издержки отрасли и перекладываются на

¹Маршалл замечает, что мнения менеджеров определяются скорее "натренированным инстинктом", чем знанием (Маршалл, 1993, т.2, с.96).

²Когда принимаются во внимание различия в степени проявления признаков X и Y , проблема находит разрешение с использованием статистической теории корреляции, которая представляет собой дальнейшее развитие теории вероятности. См. в особенности работы К.Пирсона и Ф.Эджворта (Пирсон, 1911; Edgeworth, 1884). Основные принципы этой теории изложены в любом учебнике статистики. С общей идеей теории можно познакомиться в: Elderton, 1923. Главы IV и V книги Пирсона имеют непосредственное отношение к содержанию данной главы.

потребителей, подобно издержкам на заработную плату, материалы и т.д. Даже если отдельный производитель не сталкивается с достаточно большим числом случаев, в которых может проявиться (за достаточно короткий промежуток времени) данная вероятностная зависимость, и не может считать ее постоянной, искомый результат может быть достигнут с помощью организации, объединяющей значительное число производителей. Речь, конечно, идет о принципе страхования, который обычно иллюстрируется примером с риском потерь от пожаров. Никто не может сказать, произойдет ли пожар в каком-либо конкретном здании, а масштаб операций у большинства домовладельцев (хотя и не у всех) недостаточен для того, чтобы свести потери от пожаров к постоянной величине. Но, как хорошо известно, смысл страхования заключается в охвате деятельности большого числа лиц и превращения случайных убытков в постоянные издержки. При этом несущественно, достигается ли эта цель путем добровольного объединения заинтересованных лиц или путем создания специализированного коммерческого агентства.

Очевидно, что практические трудности определения разумного образа поведения неизмеримо возрастают, если умозаключение носит вероятностный, а не однозначный характер. Трудности установления связи между утверждениями велики даже в том случае, если эта связь универсальна; они настолько велики, что попытки установления этой связи с определенной степенью точности предпринимаются лишь в особых случаях, когда важность вопроса оправдывает дорогостоящие исследования в лабораторных и "полевых" условиях. Там же, где эта связь носит вероятностный характер, доказательство ее устойчивости является несравненно более сложным, поскольку возникает дополнительная проблема определения частоты ее проявления. Что же касается повседневных вопросов, при решении которых не используются строгие научные процедуры, сложность задачи и вероятность ошибок еще более увеличиваются. Мы должны "оценить" не только факторы, связи между которыми и последствия которых известны, но также и степень устойчивости связи между (оцененными) факторами (непосредственно воспринимаемыми свойствами) и способами поведения объектов) и выведенными из них факторами, с которыми должны соотноситься наши действия в данном конкретном случае. Большинство решений в реальной жизни основано на подобного рода "рассуждениях" (если их можно так назвать), еще более шатких и неопределенных, чем те, которые были описаны выше. Мы должны оценить действующие в интересующей нас ситуации факторы, а также вероятность возникновения каких-либо последствий влияния этих факторов, *если* это влияние достаточно существенно.

Для логической точности, а также в целях понимания различных типов ситуаций и способов поведения в них на практике необходимо провести еще одно различие, которое имеет огромное значение и которым часто пренебрегают при обсуждении экономических проблем. Существует два совершенно различных метода получения вероятностных суждений типа "некоторые X суть Y". Первый метод состоит в расчете *a priori*, который используется применительно к азартным играм. Он относится также к тому типу случаев, который обычно рассматри-

вается в логических и математических рассуждениях о вероятности. Этот тип должен быть четко противопоставлен другому классу проблем, когда расчеты невозможны и успеха можно добиться только путем статистической обработки данных о совершившихся фактах. Примером первого типа вероятности может служить бросание игральной кости. Если известно, что она не фальсифицирована, было бы нелепо бросать ее несколько сот тысяч раз, чтобы оценить вероятность выпадения той или иной стороны. Даже если бы такой эксперимент был предпринят, его результат не мог бы указать нам на истинную вероятность события. Математик с легкостью может вычислить вероятность любого заданного распределения результатов при любом количестве бросаний, и ни одно конечное число бросаний не может дать точное значение вероятности. Для иллюстрации второго типа вероятности рассмотрим уже упоминавшийся пример, касающийся возможности возникновения пожара в здании. Было бы столь же нелепо вычислять количество зданий, которые сгорят в данном районе за определенный промежуток времени, на основе а priori известных принципов, как и использовать статистические методы при игре в кости.

Значение этого различия для наших целей заключается в том, что первый тип вероятности, математический или априорный, практически никогда не встречается в деловой сфере, в то время как второй крайне распространен. Очень трудно придумать пример "риска" в сфере бизнеса, применительно к которому можно было бы заранее вычислить распределение различных возможных исходов³. Решать проблему (если решение вообще возможно) нужно посредством изучения эмпирических результатов. Важная оговорка "если возможно" заслуживает особого обсуждения. Очевидно, что многие риски могут быть доведены до значительной степени предсказуемости путем статистической группировки, в то время как не менее важная их часть подобной процедуре не поддается. Мы должны, однако, отметить два следующих факта. Во-первых, статистическое исследование никогда не позволяет получить идеально точные количественные результаты. Даже в простом случае с рулеткой для этого потребовалось бы, как отмечалось выше, бесконечное число наблюдений. Кроме того, неприменимость априорных расчетов связана с гораздо более серьезным затруднением, а именно сложностью (точнее, невозможностью) обеспечить заданную степень однородности внутри выделенного нами класса. Этот аспект проблемы мы должны будем рассмотреть подробнее. Во-вторых, риск или вероятность, имеющие место в бизнесе, в определенной (небольшой) степени допускают теоретический анализ, дополняющий исследование эмпирических данных. Так, в примере с возникновением пожаров в зданиях факт неоднородности встречающихся случаев может быть отчасти преодолен путем использования если не вычислений, то, во всяком случае, экспертных оценок. Представляется возможным с некоторой степенью точности утверждать, является ли "реальный риск" в данном конкретном случае более или менее высоким (и в какой мере) по сравнению с тем, который присущ группе

³Примером может служить приобретение опциона на покупку облигаций. В Германии владельцы облигаций часто страхуются от связанных с этими операциями рисков.

случаев в целом. К этой процедуре, однако, надо относиться с осторожностью. Неочевидно, что возможно окончательное разграничение между расчетом отклонений от стандартного типа и более подробной классификацией типов. Между этими процедурами, однако, существует различие по форме, и страховые компании постоянно используют оба метода: метод возможно более точного определения групп случаев и метод установления и изменения коэффициентов, применяемых внутри каждой группы в соответствии с особыми обстоятельствами, которые почти всегда имеют место.

Таким образом, мы обнаружили, что вероятностное суждение включает в себя два логически различных типа умозаключений. Для краткости мы будем называть их соответственно "априорными" и "статистическими". Соотношение между двумя этими понятиями с позиций здравого смысла во многом туманно, а сам смысл их часто неясен, так что эту противоположность важно подчеркнуть. Точное значение термина "действительная вероятность" (real probability) должно быть исследовано более подробно, но уже сейчас можно говорить о различии в нашем отношении к двум классам событий. Кажется очевидным, что вероятность выпадения "шестерки" при игре в кости "объективно" равна одной шестой, вне зависимости от того, что фактически наблюдается при любом конкретном числе бросаний; но никто не мог бы назвать с уверенностью "действительную вероятность" пожара в каком-либо определенном здании в определенный день. Первое утверждение интуитивно верно по отношению к конкретному случаю; что же касается второго, оно представляет собой всего лишь эмпирическое обобщение относительно группы случаев. Возможно, это различие частично есть лишь плод нашего привычного образа мыслей и до некоторой степени иллюзорно, но тем не менее в нашем мышлении оно присутствует и выполняет определенную функцию. В самом деле, при рассмотрении этой проблемы возникает своего рода логический парадокс. Если вероятность некоторого исхода в азартной игре подвергается сомнению, не существует никакого иного способа проверки, кроме экспериментального изучения большого числа бросаний. При определенных обстоятельствах мы можем заключить, что, *вероятно*, игральная кость была сделана со смещенным центром тяжести. Разумеется, это в свою очередь было бы вероятностным суждением, поскольку мы не знаем, как изготовлена игральная кость. Но математик может определить вероятность того, что кость подделана, исходя из распределения результатов данного числа бросаний.

Практическое различие между априорной и статистической вероятностью, как представляется, зависит от точности классификации случаев. В примере с игровой костью предполагается, что последовательные бросания в некотором смысле и в некоторой степени "схожи", причем о подобном сходстве нельзя говорить применительно к различным зданиям, подверженным риску пожара. Конечно, со стороны страховых компаний предпринимаются постоянные усилия для уточнения классификаций посредством подразделения групп случаев на подгруппы, чтобы обеспечить в них максимально возможную однородность. Но вряд ли можно себе представить, что этот процесс будет

столь успешен, чтобы можно было применить понятие действительной вероятности к каждому отдельному случаю.

Идея формирования однородных групп связана еще с одним затруднением, граничащим с парадоксом. Этому вопросу уделяется большое внимание в учебниках по статистике, которые обычно предостерегают от построения обобщений на основе распределения результатов в неоднородных группах. Возможно, наиболее известным примером является распределение населения по возрасту и полу. Иллюстрацией (использованной Секристом) служит коэффициент смертности американских солдат на Филиппинах, который был ниже, чем для всего населения Соединенных Штатов. Вывод о благоприятном влиянии природы Филиппин на здоровье людей был бы, конечно, ошибочен, потому что "совокупное население" неоднородно, оно состоит из многочисленных возрастных, половых, расовых и профессиональных групп, которым "естественным образом" присущи различные коэффициенты смертности. Парадокс, составляющий ядро логической проблемы вероятности, заключается в следующем: если бы можно было построить *абсолютно* однородные группы случаев, в результате мы имели бы совершенное единообразие и для вероятности не осталось бы места; в противном случае мы должны отвергнуть догму об устойчивой идентичности предметов самим себе. Если идея естественного закона вообще обоснована, можно было бы ожидать, что в точности "одинаковые" люди скончались одновременно при наступлении определенных обстоятельств; в каждый конкретный период времени все они либо умрут, либо останутся в живых, и понятие вероятности становится бессмысленным. То же самое верно даже применительно к случаю игры в кости: если мы придерживаемся постулатов, делающих познание возможным, то кости, одинаково изготовленные и сходным образом брошенные, выпадут одной и той же стороной, – только и всего.

Однако на практике нет никакой опасности, образно выражаясь, что эти явления можно будет точно предсказать в каком-либо отдельном случае. Общеизвестно, что фундаментальный факт, который лежит в основе вероятностных суждений, заключается в нашем неведении. *Если бы* было возможным с абсолютной точностью определить все существенные обстоятельства, мы, по-видимому, были бы в состоянии предсказать результат в каждом конкретном случае, но совершенно очевидно, что часто мы не в состоянии этого сделать. Разумеется, подобный подход не может быть рекомендован в типичных ситуациях страховой практики при определении вероятности смерти или пожара и, вероятно, даже применительно к рулетке. Возникает вопрос, должны ли мы проводить различие между необходимым и фактическим неведением в каждом конкретном случае. Рассмотрим пример с шарами, находящимися в урне. Один человек знает, что в ней лежат красные и черные шары, но не осведомлен об их числе; другой знает, что там содержатся три красных шара и один черный. Можно говорить о том, что для первого человека вероятность вытянуть красный шар равна пятьдесят к пятидесяти, в то время как для второго – семьдесят пять к двадцати пяти. Или же можно утверждать, что "действительная вероятность" описывается

вторым соотношением, а первый человек просто не знает ее. Надо сказать, что на практике, когда речь идет об определении способа поведения (например, при заключении пари), первый индивид должен был бы действовать на основе предположения о равенстве шансов. И если довести до логического конца рассуждения об объективной вероятности, то в случае полноты знания, по-видимому, следует говорить не о вероятности, а об однозначной определенности. Чтобы доктрина действительной вероятности имела под собой почву, она, как представляется, должна опираться на имманентную непознаваемость факторов, а не просто на факт неосведомленности. Но даже тогда мы будем вынуждены постоянно обращаться к эмпирическим фактам, т.к. нет оснований утверждать, что неизвестные причины распределяются между различными случаями произвольным образом. Кажется, мы возвращаемся в логический тупик. Постулаты знания, как правило, предполагают, что самой природой вещей объективно определено, какое здание сгорит какой человек умрет, и какой стороной выпадет игральная кость. Однако логика, которой мы следуем в реальной жизни, предполагает, что результат на самом деле неопределен, что действие недоступных познанию причин подчинено случаю. Поразительное постоянство в распределении результатов, к которому мы вынуждены апеллировать, в целом оправдывает этот вывод, но, несомненно, не составляет его подлинную основу в нашем мышлении. Всякий раз, когда мы отмечаем отсутствие случайности и "смещение" результатов, мы предполагаем, что действуют некие дополнительные причины, еще не определенные нами; результаты опыта в основном подтверждают это предположение.

Еще один аспект вероятностных суждений представляет для нас интерес. Изучение математической теории вероятности показывает, что ее аргументация всегда исходит из предположения об отсутствии промежуточного состояния между абсолютной детерминированностью и абсолютной случайностью. Это значит, что *элементарные* вероятности во всех случаях одинаковы. Если вероятность получения определенного результата больше или меньше пятидесяти процентов, то, согласно аксиоме, большее число вероятных альтернатив соответствует (или не соответствует) данному, а не иному результату; сами же по себе эти альтернативы должны быть *равновероятны*. Вся математическая теория вероятности представляет собой простое применение принципов перестановок и сочетаний для определения числа альтернатив. При этом принимается без доказательств, что распределение этих альтернативных вариантов абсолютно случайно. Там, где результаты противоречат утверждению о случайности альтернативных исходов, делается предположение о сложном характере последних, в связи с чем применяется дальнейший анализ для представления их в виде комбинации равновероятных исходов. Эти предположения тоже находят подтверждение в реальности.

Должны ли мы в связи с этим предположить, что во Вселенной господствует объективная индетерминированность (*real indeterminateness*)? Подобных взглядов придерживался Курно. Разделяемая многими авторами теория вероятности, основанная на факте простой неосведомленности, представляется несовершенной и несостоятельной. Эта

теория, вероятно, применима в некоторых ситуациях, подобных упомянутому выше случаю с красными и черными шарами, когда вероятности вытянуть шар каждого цвета равны для индивида, который знает, что в урне находится два вида шаров, но не осведомлен о конкретном их количестве⁴. Однако случай с индивидом, знающим число каждого вида шаров, представляется совершенно иным. Детерминист-догматик всегда может утверждать, что результат предопределен действием неких причин, но такое объяснение неубедительно с позиций здравого смысла. Как может "случиться", что результаты опыта подтверждают расчет вероятностей, если неизвестные причины действительно не являются случайными? В тех случаях, когда результаты оказываются "смещенными" и демонстрируют отклонение от ожиданий, опирающихся на теорию вероятности, мы предполагаем присутствие некоторых неслучайных причин; этот подход также оказывается плодотворным. Если мы можем быть уверены, что устранили все факторы, действие которых может быть количественно оценено или носит устойчивый характер, мы без колебаний можем предположить, что результаты большого числа экспериментов будут соответствовать допущению, согласно которому все неизмеренные или неустранимые факторы действительно случайны. Это предположение не только кажется нам верным, оно "работает" на практике.

Интересно отметить, что приложение теории вероятности к азартным играм обычно бывает связано с некоторыми действиями людей, например с выниманием карты из колоды или шара из урны, с приведением в движение рулетки, с подбрасыванием игральной кости и т.д. Эти факты заставляют нас вспомнить о другой проблеме, с давних пор вызывающей непрекращающиеся споры, — проблеме свободы воли (см. Vogel, 1928, p.196–197). Если в мире на самом деле господствует объективный индетерминизм, связанный в конечном счете с действиями человеческих (или, может быть, любых живых) организмов, то концепция свободы поведения в некотором смысле находит оправдание. И если мы обратимся к тайне, связанной с ролью сознания в поведении, и к тому неприятию, с которым здравый смысл относится к эпифеноменальной теории, мы с полным основанием можем настаивать на том, что "разум" (mind), возможно, каким-то непостижимым образом способен давать импульс к действию. Вопрос о том, какое отношение это допущение имеет к этическим проблемам, совершенно специфичен и не связан с предметом настоящей работы. Разумеется, мы не можем доказать, что точное распределение шансов выиграть в рулетку в Монте-Карло *не было* предопределено когда-то во времена возникновения Вселенной; в конечном счете мы должны апеллировать к "имманентной разумности", укоренившейся и неизбежной приверженности человеческого интеллекта к простейшим формулировкам, которые согласуются с

⁴Проф. Ирвинг Фишер является наиболее активным сторонником интерпретации вероятности исключительно как результата неосведомленности; см. I.Fisher, 1919, ch.XVI, sec.1.

фактами. По этому поводу возможны разные мнения, ни одно из которых, очевидно, не является бесспорным⁵.

Могут существовать различные разновидности "здорового смысла" (один шутник некогда заметил, что здорового в нем очень мало). По моему мнению, концепция неосведомленности или "недостаточного основания" неверна с точки зрения ума, неискушенного в науке. Мы не только чувствуем, что не знаем причин, заставляющих подборщенную монету упасть той или иной стороной; мы действительно знаем, что таких причин *не существует*, и только при этом условии мы можем сколь-либо уверенно выносить суждение о вероятности. И более того, оказывается (об этом уже говорилось выше), что только при условии отсутствия этих причин результаты опытов могут подтверждать наши суждения, как это происходит в реальности. Вся наука о вероятности в своей математической части основана на догме, согласно которой все элементарные альтернативные исходы действительно *равновероятны*, а это, по моему мнению, означает абсолютный индетерминизм⁶.

Однако точка зрения проф. Ирвинга Фишера, согласно которой вероятность – это "всегда оценка", может быть условно признана правильной в двух интерпретациях. Во-первых, ее можно спасти "теоретически" при достаточно широком истолковании термина "оценка". Если не существует разницы между нашим априорным суждением об отсутствии какой-либо причины, которая заставила бы монету или игральную кость выпасть той, а не иной стороной, и равновероятностной "оценкой", то эти две точки зрения на вероятность не противостоят друг другу. Это, однако, противоречит здравому смыслу (как его понимает автор этих строк). В азартных играх мы скорее имеем дело с "аподиктической уверенностью" (в той мере, в какой мы признаем верными математические аксиомы), а вовсе не с "оценкой". Чтобы проиллюстрировать сказанное, предположим, что нам перед заключением пари позволено заглянуть в урну, содержащую множество красных и черных шаров, но мы не вправе сосчитать их и, следовательно, не можем оценить вероятность в точном смысле этого слова. Эта оценка как фундамент действий коренным образом отличается от простого факта наличия у нас сознания или нашей неосведомленности, которые определяют наше поведение в том случае, когда мы знаем лишь о наличии в

⁵См. Пирсон, 1897. Вопрос о необходимости постоянного предпочтения простых гипотез сложным блестяще рассмотрен Пуанкаре (Пуанкаре, 1990а, гл. XI). См. также его прекрасное исследование связи между незначительными причинами и их масштабными следствиями (Пуанкаре, 1990б, гл. IV). Пуанкаре основывает концепцию равной вероятности на математическом принципе, согласно которому при малых изменениях аргумента значение непрерывной функции изменяется в той же пропорции. Другой вариант той же неудовлетворительной (если не абсурдной) концепции "имманентной разумности" (ибо как одна вещь может быть "имманентно" вероятнее другой?) излагается в работе Balfour, 1915.

⁶Превосходный краткий обзор этого вопроса читатель может найти в работе A. Fisher, 1923. Моя позиция аналогична позиции Фишера и может быть определена как принцип "неоспоримого основания" (cogent reason) в противоположность старому принципу "недостаточного основания" (insufficient reason), который прежде был широко распространен в трудах математиков; ср. также: Лаплас, 1908.

урне двух видов шаров, но не имеем точного знания (и даже мнения) об их числе, не говоря уже о знании действительной вероятности, которую можно было бы вычислить, аккуратно сосчитав число шаров каждого вида. Во-вторых, мы должны признать, что оценка в большинстве случаев действительно составляет основу наших практических действий. Ни одна из этих интерпретаций, однако, не оправдывает идентификации вероятности с оценкой.

Но вероятность, с которой мы сталкиваемся при изучении деловых рисков, является оценкой, хотя она в некотором смысле отличается от тех видов оценки, которые рассматривались до сих пор. Чтобы исследовать проблему с этой новой точки зрения, мы должны на время возвратиться к основным принципам логики поведения. Выше подчеркивалось, что точная наука о логических умозаключениях оказывает слабое влияние на формирование мнений, составляющих фундамент поведенческого решения, и что это верно вне зависимости от того, чем обосновано действие: предсказанием на базе исчерпывающего анализа или вероятностным суждением (априорным или статистическим). Мы большей частью действуем на основе оценок, а не умозаключений, на основе "суждений" или "интуиции", а не размышления. Оценка или интуитивное суждение чем-то схожи с вероятностным суждением, но совершенно отличны от тех двух типов вероятностных суждений, которые мы описывали до сих пор. Взаимосвязь между ними в действительности поразительно сложна и преисполнена логическими парадоксами в меньшей степени, чем само вероятностное суждение. Если термин "вероятность" должен быть приложен к оценке – а такое его использование столь широко распространено, что с этим ничего нельзя поделать, – то необходимо признать существование третьего типа вероятности. Он прекрасно вписывается в ту классификацию, которую мы обсуждали выше. Мы утверждали, что существует принципиальное различие между "априорной" вероятностью, с одной стороны, и "статистической" – с другой. В первом случае "шансы" того или иного исхода можно вычислить исходя из общих принципов, во втором же случае их можно установить только эмпирически. Это различие противоречит взглядам таких авторов, как Венн и Эджворт (Edgeworth, 1884), которые на основе эмпирического закона больших чисел сводят первый тип вероятности ко второму и фактически принимают предположение о реальной индетерминированности событий. В этой связи мы уже ставили вопрос о точности классификации, утверждая, что "случаи", "бросания" или "попытки" (coups) в азартных играх могут быть объединены в однородную группу с большим основанием, чем риски смерти или пожара. Этот тезис и вся наша теория подкрепляются попытками обеспечить совершенную однородность посредством выработки как можно более подробной классификации случаев. Конечным результатом этих усилий стало бы построение таких групп, внутри которых варьировались бы только случайные факторы.

Итак, с точки зрения классификации мы можем построить следующую простую схему разграничения различных типов вероятности:

1. *Априорная вероятность.* Абсолютно однородная классификация случаев, во всем идентичных (за исключением действительно случай-

ных факторов). Вероятностные суждения этого типа находятся на том же логическом уровне, что и математические теоремы (которые "в конечном счете" также могут рассматриваться, и действительно рассматриваются мною, как индуцированные из опыта).

2. *Статистическая вероятность*. Эмпирическая оценка частоты проявления связи между утверждениями, неразложимыми на изменчивые комбинации одинаково вероятных альтернатив. Необходимо подчеркнуть, что сколько-нибудь высокая степень уверенности в том, что количественные отношения, наблюдавшиеся в прошлом, сохраняют свою силу также и в будущем, основана на априорной предпосылке об индетерминированности. Важно различать два следующих момента: во-первых, здесь невозможно устранить все действительно неслучайные факторы и, во-вторых, невозможно перечислить все равновероятные альтернативы и их возможные комбинации, а поэтому нельзя оценить вероятность с помощью априорных вычислений. Главная отличительная черта этого вида вероятности заключается в том, что он основан на эмпирической классификации случаев.

3. *Оценки (estimates)*. Характерная особенность данного типа состоит в том, что здесь не существует *никакого обоснованного критерия* для классификации случаев. Эта форма вероятности связана с наибольшими логическими сложностями; обсудить ее здесь сколько-нибудь удовлетворительно не представляется возможным, но необходимо подчеркнуть ее отличие от двух других форм и указать на некоторые сложные отношения между ними.

Мы знаем, что оценки и суждения (judgements) подвержены ошибкам. Иногда примерное установление степени этой "подверженности" возможно, но чаще всего – нет. Вообще любое определение значения оценки должно быть чисто эмпирическим и достигаться путем составления таблиц исследуемых случаев; таким образом, эта оценка сводится к вероятности второго рода (статистической). В самом деле, так как при рассмотрении статистической вероятности практически никогда не удастся составить полностью однородную классификацию случаев (о чем уже говорилось), то ясно, что разница между нею и третьим типом вероятности, при котором невозможна никакая классификация, не слишком значительна. Существует полный набор промежуточных ступеней между совершенно однородными группами, которые объединяют случаи, связанные с риском смерти или пожара, на одном полюсе и вынесением суждений в абсолютно уникальных случаях, на другом. Необходимо заметить, что этот набор не включает самих крайних позиций, поскольку в реальности мы практически никогда не можем наблюдать как ситуации, когда возможно обеспечить совершенную однородность внутри групп, так и ситуации, когда не существует никакой основы для установления сходства, которое позволило бы определить вероятность ошибки в суждении.

Однако теоретическое различие между вероятностью, связанной с оценкой, и тем видом вероятности, с которым имеет дело страхового бизнес, крайне важно; оно четко проявляется почти в любом случае вынесения суждений. Рассмотрим для примера типичное деловое решение. Производитель изучает целесообразность значительного расширения масштабов своей деятельности. Он более или менее тщатель-

но "просчитывает" свой проект, в максимальной степени принимая во внимание факторы, которые в той или иной мере можно квантифицировать, но конечный итог этих расчетов состоит в "оценке" предполагаемых результатов всех возможных вариантов действия. Какова при этом "вероятность" ошибки (точнее, любой заданной степени ошибочности суждения)? Явно бессмысленно говорить о вычислении такой вероятности априорно или об определении ее эмпирическим путем посредством изучения большого числа случаев принятия решений. Существенная и наиболее яркая черта рассматриваемого "случая" заключается в том, что он уникален, либо невозможно найти достаточного количества сходных примеров (если они вообще имеются), чтобы путем анализа их совокупности сделать какие-либо выводы о значении действительной вероятности в интересующей нас ситуации. Разумеется, все вышесказанное относится не только к решениям в деловой сфере, но и к большей части поведенческих решений.

Однако несомненно (и значение этого факта трудно переоценить), что в подобных случаях действительно выносятся суждения о вероятности. Бизнесмен не только максимально точно оценивает результат своих действий, но и, очевидно, также оценивает вероятность того, что его расчет окажется правильным. "Степень" уверенности в правильности выводов, которую испытывает сделавший их человек, нельзя игнорировать, ибо этот вопрос имеет величайшее практическое значение. Действие, опирающееся на мнение, в такой же мере зависит от уверенности в правильности этого мнения, как и от того, какие выгоды оно нам обещает. Логика или психология этого процесса неясна и составляет часть недоступной науке тайны человеческой жизни и разума. Мы должны просто обратиться к "способности" разумного существа выносить более или менее точные суждения о предметах, к интуитивному характеру оценок. Мы так устроены, что все кажущееся нам разумным должно подтверждаться фактами реальности, иначе мы не сможем существовать в этом мире.

Мы утверждаем, что действительная психология осмысления ситуации требует признания двух этих типов суждения – формирования оценки и определения ее значения. Наша точка зрения, следовательно, не совпадает с утверждением проф. Ирвинга Фишера о том, что существует лишь один вид оценки – субъективное ощущение самой вероятности (см. I.Fisher, 1919, p.266). Более того, оказывается, что сама первоначальная оценка может быть вероятностным суждением. Человек может действовать на основе оценки вероятности того, что его оценка вероятности определенного события верна. Конечно, после того как решение принято, субъект скорее всего выработает единую оценку степени вероятности определенного исхода, а может пойти еще дальше и предположить, что этот исход непременно наступит.

Двоякого рода препятствия возникают при сравнении второго и третьего типов вероятности, один из которых основан на эмпирической классификации случаев, а другой – не на классификации, а на "оценке оценки". Прежде всего, в реальности ничто не является абсолютно уникальным, так же как не существует двух абсолютно одинаковых предметов. Следовательно, всегда можно образовать классы случаев, если опустить разграничения на самый низший уровень и принять достаточно

вольную трактовку понятия сходства. Таким образом, в упомянутом выше примере интересоваться отношением числа успешных проектов расширения производства к числу неудачных может быть *совершенно* бессмысленно, а может быть и нет. В данном конкретном случае трудно представить, что кто-либо будет основывать свое поведение на подобных суждениях о вероятности успеха, но в других ситуациях такой метод может быть в известной мере пригоден. Мы должны помнить, что вероятностное суждение, исходящее из простого факта неосведомленности, может оказаться решающим для принятия поведенческого решения, если нельзя найти лучшего варианта. Однако весьма сомнительно, что человек, поставленный в положение менеджера из нашего примера, будет рассматривать вероятность, основанную на статистике "аналогичных" случаев (или основанную на факте совершенной неосведомленности), в качестве вероятности *своего* успеха. С полной уверенностью можно говорить лишь о том, что своей собственной оценке значения своего собственного суждения он придаст гораздо больший вес, чем какому-либо другому виду расчета.

Еще более интересной и имеющей гораздо более важное практическое значение является возможность группировки сходных случаев на основе совершенно иного критерия. Вместо изучения решений других индивидов в сходных ситуациях мы можем рассмотреть решения того же индивида во всех классах ситуаций. Бесспорно, что эта процедура действительно используется очень широко и поразительно большое число решений основывается на такого рода вероятностных суждениях, хотя их и нельзя привести к точной статистической форме. Это означает, что индивиды на самом деле составляют на базе эмпирических фактов более или менее обоснованные заключения о своей собственной способности выносить правильные суждения и даже о подобной способности других индивидов. Разумеется, в той или иной степени учитываются оба критерия классификации; оценка (субъектом А или кем-то другим) вероятности того, что результат окажется таким, как его предсказывал субъект А, основывается на его способности выносить суждения не во всех случаях, а лишь в тех, которые связаны с какой-либо достаточно определенной категорией предсказаний. Читатель без труда должен понять, что способность выносить правильные суждения в некоторой сфере деятельности является ключевым фактором, определяющим пригодность человека к бизнесу; это – специфическое человеческое качество, главное дарование, за которое управляющий получает жалование. Вообще стабильность и успех делового предприятия во многом зависят от возможности оценить способности людей в этом отношении, как при назначении их на должность, так и при установлении вознаграждения за выполнение ими своих обязанностей. Суждения о человеческих способностях или их оценка, конечно же, представляют собой сложные вероятностные суждения. Так или иначе основанные на эмпирических фактах и наблюдениях за успешностью предсказаний, они, несомненно, являются преимущественно интуитивными или, если угодно, результатом "бессознательной индукции".

Представляется возможным провести еще одно различие, дающее возможность заложить иную основу классификации случаев для выработки вероятностного суждения. Мы имеем в виду субъективное ощу-

щение уверенности, испытываемое индивидом, который делает предсказание. Я могу интуитивно ощущать или "предчувствовать", что ситуация будет развиваться определенным образом; сила и устойчивость этого ощущения сами по себе могут порождать осознанную уверенность. Уверенность в правильности предсказания, основанная на остроте интуиции, может показаться доходящей до абсурда, но коль скоро это подсознательно возникшее или неосознанное ощущение имеет место и поскольку оно является объектом серьезного размышления, описанная ситуация тем не менее реальна. Однако мы не можем здесь углубляться в изучение всех факторов, на базе которых человек (даже образованный) на практике принимает решения, иначе нам придется опуститься до перечисления предрассудков и суеверий. Поэтому давайте попробуем суммировать важные для нашего исследования выводы, вытекающие из вышеизложенной аргументации.

Важность неопределенности как фактора, препятствующего свободному действию конкуренции в соответствии с законами чистой теории, делает необходимым исследование оснований знания и поведения. Главный результат данного исследования состоит в выявлении резкого контраста между знанием (как его понимают ученые и специалисты в области логики науки) и убеждениями или мнениями, на которых основано поведение людей за рамками лабораторных экспериментов. Мнения, которые обуславливают наши действия в повседневной жизни и управляют решениями ответственных менеджеров в сфере бизнеса, имеют, по большей части, мало общего с выводами, достигнутыми путем всестороннего анализа и точного измерения. Мыслительные процессы в этих двух классах случаев совершенно различны. В повседневной жизни они главным образом подсознательные. Мы знаем о том, почему мы ожидаем наступление тех или иных событий, так же мало, как и о том, что происходит в нашем мозге, в то время как мы вспоминаем забытое имя. Несомненно, существует определенная аналогия между подсознательной "интуицией" и логическим размышлением, т.к. цель в обоих случаях заключается в предвидении будущего, а возможность составления прогноза, по-видимому, основывается на единообразии мира. Следовательно, в обоих случаях должны иметь место некоторые операции анализа и синтеза; но характерной особенностью способности суждения является ее подверженность ошибкам.

Реальная логика или психология обычного поведения остается достаточно неразработанной сферой исследований, ибо специалисты логики наибольший интерес обычно проявляли к логической структуре аргументации. Это вполне естественно, поскольку интуиция и процесс выработки суждений, будучи подсознательными, недоступны изучению. Внимание, которое уделялось проблеме интуитивной оценки, было связано со смешением ее с логикой вероятности; эта путаница во многом обесценила достигнутые результаты. Краткое изучение вероятностных суждений показывает, что они распадаются на два типа, которые мы назвали априорным и статистическим. В отличие от первого типа во втором мы не можем установить значение истинной вероятности на основе отвлеченных расчетов; мы вынуждены делать это путем индуктивного исследования большой группы случаев. Это – серьезный логический недостаток, поскольку статистика в лучшем

случае может позволить нам сделать лишь вероятностное суждение об истинной вероятности. На практике мы встречаемся с еще одним затруднением, а именно с невозможностью обеспечить в группах абсолютную однородность (аналогичную однородности, имеющей место при рассмотрении априорной вероятности), т.е. добиться того, чтобы расхождения внутри групп были не только неопределенными, но и случайными.

Подверженность мнения или оценки ошибкам необходимо отличать от обоих типов вероятности, т.к. здесь нет никакой возможности образовать *какие бы то ни было* достаточно однородные группы случаев, анализ которых позволил бы количественно определить значение истинной вероятности. К примеру, решения в сфере бизнеса относятся, вообще говоря, к настолько уникальным ситуациям, что их нельзя подвергнуть статистической группировке для определения примерной вероятности того или иного исхода. Понятие объективно измеримой вероятности здесь попросту неприменимо. Путаница возникает из-за того, что на практике мы оцениваем обоснованность или надежность наших мнений, причем такая оценка (выраженная соответствующей десятичной дробью) *по форме* сходна с вероятностным суждением. Но в реальности представляется бессмысленным и вводящим в заблуждение говорить об объективной вероятности того, что суждение окажется верным. Так как трудно надеяться на преодоление установившейся языковой привычки, какой бы порочной она ни была, мы предлагаем называть такие оценки третьим типом вероятностных суждений, подчеркивая скорее его отличия от двух других типов, чем сходство с ними.

Именно этому третьему типу вероятности или неопределенности, которому уделялось так мало внимания в экономической теории, мы намерены отвести законное место. Как многократно указывалось, неопределенность, которая каким-либо методом может быть сведена к объективной, количественно измеримой вероятности, может быть совершенно устранена с помощью группировки случаев. В деловом мире разработаны некоторые организационные приемы для осуществления такой группировки, и в итоге при достаточно развитой технике организации бизнеса доступная измерению неопределенность не создает в деловой сфере подлинной неопределенности. В последующих разделах мы кратко рассмотрим некоторые из этих организационных приемов, являющихся единственным экономическим результатом неопределенности вероятностного типа; но прежде всего следует определить, какие последствия вытекают из существования этой более высокой формы неопределенности, которая недоступна измерению, а значит, и устранению. Именно эта *истинная неопределенность* придает экономической организации характерную форму "предприятия" и объясняет существование специфического дохода предпринимателей.

* * *

Чтобы сохранить различие между измеримой и неизмеримой неопределенностью, о котором шла речь выше, мы можем использовать термин "риск" для обозначения первого типа неопределенности и собственно термин "неопределенность" – для второго. Слово "риск" обычно весьма вольно применяется по отношению к любому типу неопреде-

ленности, рассмотренному с точки зрения возможности неблагоприятного исхода, а термин "неопределенность" – по отношению к возможности благоприятного исхода; мы говорим о "риске" потерь и "неопределенности" выигрыша. Но если наша предыдущая аргументация верна, то в этих терминах заключена фатальная двусмысленность, от которой надо избавиться. Использование в страховом деле термина "риск" в связи со случаями, когда степень неопределенности или вероятность наступления некоторого события могут быть измерены, отчасти оправдывает проведенную нами "специализацию" этих понятий. Мы также можем использовать понятия "объективной" и "субъективной" вероятности для обозначения соответственно риска и неопределенности, т.к. эти выражения обычно употребляются в значении, близком к тому, которое мы вкладываем в принятые нами термины.

Практическая разница между категориями риска и неопределенности состоит в том, что в первом случае распределение результатов в группе известно (что достигается путем априорных вычислений или изучения статистики предшествующего опыта), а во втором – нет. Это чаще всего вызвано невозможностью провести группировку случаев, так как рассматриваемые ситуации в значительной мере уникальны. Наилучший пример неопределенности связан с вынесением суждений или формированием мнений относительно будущего развития событий; именно эти мнения (а вовсе не научные знания) оказывают решающее влияние на наше поведение. Если известно распределение различных возможных результатов в группе, становится возможным путем надежной группировки или объединения случаев устранить всякую неопределенность. Ее можно устранить, но это не значит, что *так и будет сделано*; мы сразу же должны заметить, что при рассмотрении единичного случая не существует никакой разницы между измеримым риском и неизмеримой неопределенностью с точки зрения принятия поведенческого решения. Индивид, как уже указывалось, придает оценке точности своего суждения вероятностную форму "*a* успехов в *b* случаях" (которой соответствует дробь a/b), и его субъективное "отношение" к этой оценке аналогично "отношению" к любому другому типу вероятности.

Так как обсуждаемая тема преисполнена логическими затруднениями и парадоксами, необходимо сделать к вышеизложенному две оговорки. Во-первых, уникальность случая не имеет никакого значения, если можно вычислить величину действительной вероятности, т.е. если мы можем с уверенностью знать, сколько удач *пришлось бы*, скажем, на сто попыток, *если бы* эти сто попыток можно было осуществить. Если нам известна точная вероятность проигрыша, то безразлично, заключаем ли мы пари многократно по поводу исхода в одной и той же азартной игре или каждый раз по поводу исхода в различных играх; во втором случае законы вероятности действуют так же, как и в первом. Но в сфере бизнеса очень редко можно исчислить вероятность для единичного случая, следовательно, эта оговорка имеет меньшее значение, чем можно было бы предположить. Однако поскольку при проведении расчетов учитывается объективная вероятность, трудно представить себе разумного индивида, рассматривающего любой единичный случай как абсолютно уникальный. Единственным исключением может быть решение, от которого зависит судьба (или жизнь) че-

ловека. Важность конкретного случая и возможная частота повторения в течение жизни ситуаций, по значимости сходных с рассматриваемыми, должна влиять на отношение к каждому такому случаю, а также к математической вероятности успеха или неудачи.

Вторая, более важная оговорка связана с упомянутой выше возможностью образования классов случаев путем группировки решений, принимаемых данным индивидом. Это значит, что даже тогда, когда невозможно получить количественное значение вероятности путем группировки, все же существует некоторая тенденция к взаимному погашению отклонений и таким образом к достижению определенного постоянства результата. Нам представляется, что при вынесении суждений присутствуют те же элементы, что и при определении собственно вероятности: а) известные факторы (способность индивида выносить точные суждения, которая более-менее неизменна), и б) действительно случайные факторы, варьирующие от одного случая к другому. Главное отличие неопределенности в суждении от истинной вероятности состоит в том, что мы не можем разделить факторы этих двух типов и оценить их ни путем априорных вычислений, ни посредством эмпирической классификации. Однако в последнем случае это отличие не носит абсолютного характера: методы классификации все же находят здесь некоторое применение, хотя и в узких пределах. Неопределенность встречается нам на каждом шагу, и трудно ожидать, что однажды сделанная ошибка или понесенные убытки когда-нибудь в другой раз будут компенсированы удачей. Мы можем сказать лишь, что, "когда скоро" индивид сталкивается с ситуацией неопределенности и воспринимает ее как единичный случай, с практической точки зрения безразлично, поддается ли эта неопределенность измерению или нет.

ЛИТЕРАТУРА

- Лаплас П.С.** Опыт философии теории вероятностей. М.: И.Н.Кушнарев и К^о, 1908.
- Маршалл А.** Принципы экономической науки. Пер. с англ. Т.2. М.: Прогресс-Универс, 1993.
- Пирсон К.** Грамматика науки. Пер. с англ. СПб.: Шиповник, 1911.
- Пуанкаре А.** Наука и гипотеза. В: А.Пуанкаре. О науке. М.: Наука, 1990а, с.5-196.
- Пуанкаре А.** Наука и метод. В: А.Пуанкаре. О науке. М.: Наука, 1990б, с.367-521.
- Balfour A.J.** Theism and Humanism. London: Hodder & Stoughton; New York: Doran, 1915.
- Borel E.** Le Hasard. Paris: Alcan, 1928.
- Edgeworth F.Y.** The Philosophy of Chance // Mind, 1884, v.9.
- Elderton W.P.** Primer of Statistics. 4th ed. London: Black, 1923.
- Fisher A.** The Mathematical Theory of Probability. 2nd ed. New York: Macmillan, 1923.
- Fisher I.** The Nature of Capital and Income. New York; London: Macmillan, 1919.
- Mangoldt H. von.** Die Lehre vom Unternehmervergewinn. Leipzig, 1855.
- Pearson K.** The Scientific Aspects of Monte Carlo Roulette. In: The Chances of Death and Other Studies in Evolution. London; New York: E.Arnold, 1897.