**Тема 2. Методология системного и критического анализа проблемных ситуаций в сфере профессиональной деятельности**

**Лекция 7. Принятие решений: системный анализ проблемных ситуаций. Мышление как проверка гипотез. Вероятность и неопределенность. Понимание законов вероятности (2 час.).**

Структура лекции:

1. Системный анализ в психологии.
2. Принятие решений: системный анализ проблемных ситуаций.
3. Мышление как проверка гипотез.
4. Вероятность и неопределенность.
5. Понимание законов вероятности.

### 

### Краткий обзор моделей принятия решения

Еще в XVII в. появилась идея математического ожидания. Со временем ее использовали применительно к проблеме принятия решения. Были сформулированы правила принятия решения.

1. По отношению к каждому из альтернативных вариантов необходимо определить возможные его исходы, а также вероятности исходов.

После этого для каждого из вариантов нужно найти сумму произведений: вероятности, умноженные на соответствующие исходы. Выбирается тот вариант, который имеет наибольшую сумму произведений — максимальную *ожидаемую ценность.*

Например, мы хотим купить лотерейный билет в надежде что-то выиграть. Естественно, что хочется выиграть побольше. Предположим, что у нас есть выбор из двух возможных лотерей. В одной билет стоит 10 усл. ед., в другой — 100 усл. ед. В первой мы можем выиграть 1000 усл. ед., во второй — 5000 усл. ед. В первой вероятность выигрыша равна 0,40 (40%), во второй — 0,05 (5%). Какую лотерею выбрать? Для того чтобы ответить на этот вопрос, необходимо произвести небольшие вычисления. Мы должны посчитать ожидаемую ценность каждой лотереи: умножить возможные исходы на соответствующие вероятности, а потом сложить полученные произведения.

Тогда для первой лотереи получим: (1000 - 10)\*0,40 – 10\*0,60=390 усл. ед. (т. е. с вероятностью 40% можно выиграть 1000, заплатив 10, или с вероятностью 60% не выиграть ничего, опять же заплатив 10).

Для второй лотереи: (5000 - 100)\*0,05 – 100\*0,95=150 усл. ед.

Руководствуясь предписаниями теории, необходимо выбрать первую лотерею, поскольку она обладает максимальной ожидаемой ценностью.

В XVIII в. Николас Бернулли (1713) впервые подверг сомнению справедливость теории ожидаемой ценности. Он выдвинул идею о том, что речь должна идти не об объективной ценности исходов, а о субъективной. Так зародилась **теория ожидаемой полезности***.* В дальнейшем она получила свое строгое математическое оформление в работе Дж. Неймана и О. Моргенштерна – **теория экономического поведения** [vonNeumann, Morgenstern, 1947].

В 1954 г. Л.Сэвидж [цит. по: Козелецкий, 1979] предложил рассматривать вероятности исходов не как объективные, а как субъективные, или обусловленные особенностями субъекта. Так теория ожидаемой полезности преобразовалась в **теорию *субъективно* ожидаемой полезности***.*

В недрах математической и экономической теорий принятия решений созрела необходимость собственно психологического подхода: оказалось, что даже если мы можем объективно зафиксировать (измерить) ценности и вероятности исходов, реальный человек в своем выборе руководствуется не ими, а некоторыми субъективными представлениями о ситуации принятия решения. Поэтому для того, чтобы предсказать, а в дальнейшем, может быть, даже скорректировать поведение реального человека, важно понять, как и почему он отклоняется от нормативной стратегии решения, как и почему он воспринимает вероятности и ценности — основные компоненты (аспекты) ситуации выбора. А это уже задача чисто психологическая.

Начало психологическому исследованию принятия решения было положено Уордом *Эдвардсом в 1954 г*., когда он познакомил психологов с работами по математической теории принятия решения. Эдвардс стал основоположником исследований особенностей реального человеческого поведения в ситуации принятия решения, суть которых до настоящего времени сводится к выяснению характера и сути отклонений реальных решений от идеальных, рациональных моделей. [Субботин, 1999]

Из исследований немецких авторов сегодня наиболее известна модель Г. Гигеренцера [Gigerenzer, 1992, 1996, 1998 и др.]. Она переинтерпретирует закономерности, описанные А. Тверским и Д. Канеманом, с точки зрения понимания механизмов «влияния склада ума» на принятие решений человеком. «Теория *перспектив*», разработанная этими авторами, представляет наиболее завершенный модельный подход (с позиций модели ожидаемой полезности) в когнитивной психологии [Kaneman, Tversky, 1979].

### Теории принятия решений в когнитивной психологии

**Теория А. Тверского и Д. Канемана**

«Теорию перспектив» Тверского-Канемана [Tversky, Kahneman, 1979] подчасназывают современным вариантом американского подхода к моделированию принятия решений. Основное отличие этой психологической теории от модели SEU (модель субъективно ожидаемой полезности – SEU – предполагает ориентировку субъекта при выборе как на субъективные вероятности, так и на субъективно ожидаемые ценности, т.е полезности исходов) заключается в интерпретации **ценностей** и **вероятностей.**

В теории перспектив исходы определяются как позитивные или негативные отклонения от нейтрального исхода, который устанавливается как ценность нуля. Функция полезности имеет S-образную форму. Из этого следует, что различие полезности между исходами величиной 10 и 20 рублей больше, чем между исходами величиной 110 и 120 рублей. Кроме того, кривая, отражающая Функцию полезности, будет более экстремальной в области проигрышей, чем в области выигрышей: неприятное ощущение от проигрыша определенной суммы денег больше, чем приятное от выигрыша той же суммы. Психологические причины описываемых зависимостей легче понять, подразумевая мотивационный контекст переменной «полезность».

Другое основное отличие теории *перспектив* от теории SEU заключается в толковании вероятностей. В теории *проспектов* исход выбирается на основе полезности, умноженной не на вероятность, а на **вес решения.** Функция весов (монотонная функция от вероятностей) имеет следующие свойства: низкие вероятности недооцениваются, средние и высокие переоцениваются, причем последний эффект выражен сильнее, чем начальный. На большей части континуума веса решений соответствуют по величине большим значениям вероятностей, и только в области малых вероятностей веса по величине меньше, чем соответствующие им вероятности. Во введенной в теории *перспектив* переменной «вес решения» находят отражение как когнитивные, так и мотивационные аспекты регуляции ПР.

Итак, в ряду вариантов моделей ожидаемой полезности модель Тверского-Канемана отличается тем, что дифференцирует роль разных процессов субъективного опосредствования выборов. Тем самым она является нормативной, но психологической теорией. Вместо ожидаемой величины выигрыша как атрибута альтернативы вводится представление о «мере полезности». Развивается сложившаяся уже в непсихологических моделях тенденция замены понятия объективированной цены альтернативы оценкой ее субъективной полезности. В теории *перспектив* используется представление «весов решений», которые не подчиняются аксиомам вероятностей и не должны интерпретироваться как «меры убежденности» [Шумейкер, 1994]. «Веса решений» лишь монотонны по вероятностям и отражают общую привлекательность «игр» как выборов лотерей.

Готовность к риску или его избегание вводится при этом как эмпирический результат, как маркировка реализованных субъектом стратегий принятия решения.

Стремление к риску, или предпочтение риска в стратегии человека, проявляется в случае, когда вероятностно заданная альтернатива (лотерея) предпочитается им по отношению к другой альтернативе — с надежным исходом. Напротив, неприятие риска, или «отвращение к риску», выражается в предпочтении надежной альтернативы, с определенным исходом, а не «лотереи».

Одним из принципов моделей ожидаемой полезности являлся следующий: полезность исхода определяется вероятностью его возникновения. Канеман и Тверски показывают, что этот принцип постоянно нарушается в реальном поведении людей. Так, они выделили несколько эффектов, проявляющихся в практике принятия решений, которые мы рассмотрим позже.

Итак, что же предлагает в качестве модели психологическая «теория перспектив»? Она предлагает рассматривать не объективную, а **субъективную вероятность** наступления события. Аналогично объективная ценность исхода заменяется субъективной. При этом вводится новое понятие «вес решения». **Вес решения** — это не вероятность и не мера уверенности, это **мера влияния вероятности события на его желательность.**

Можно проиллюстрировать это следующим примером: человек может верить, что вероятность выпадения «орла» при подбрасывании монеты равна 0,5 и тем не менее придавать этому событию больший вес, чем равновероятность.

Таким образом, шкала выбора основывается на нелинейной трансформации шкалы весов решений, которая представляет собой S-образную кривую, показывающую, что, во-первых, происходит переоценка низких вероятностей и недооценка высоких, а во-вторых, что имеет место качественный сдвиг при изменении вероятности с 0,9 до 1 или с 0 до 0,1 по сравнению с ее изменением, например, с 0,5 до 0,6. Иными словами, переходы от невозможности к минимальной вероятности и от высокой вероятности к абсолютной уверенности в наступлении события качественно отличаются от любых других трансформаций вероятности в центре шкалы.

Следующим существенным изменением в проспективной теории (по сравнению с другими — нормативными — МОП) является изменение функции полезности. Контекст приобретений (выигрыша) или потерь (проигрыша) существенно изменяет веса одних и тех же количественных значений альтернатив. Потеря тех же денежных величин воспринимается как потеря больших ценностей, чем когда эти же величины приобретаются.

Практические следствия такой асимметрии функции полезности очень существенны. В случае коммерческих или политических переговоров каждая из сторон более чувствительна к потерям и меньше ценит возможные приобретения, в результате чего действительно компромиссные (при разнице интересов сторон) решения каждой из сторон воспринимаются как более проигрышные.

Итак, «теория перспектив» принятия решений при всей ее внешней похожести на теорию ожидаемой полезности вводит важные различия между объективной и субъективной вероятностью, объективной полезностью исхода и его субъективной ценностью, а также описывает кардинальные трансформации на концах шкалы вероятностей.

Авторы «*теории проспектов*» — представители когнитивной психологии, т.е. того направления в психологии, которое более всего использует постулаты и представления экономики и математики. Поэтому данная теория описывает достаточно ограниченный круг ситуаций принятия решения: принятие решений касается преимущественно выбора из заданных альтернатив с заранее известными вероятностями, кроме того, испытуемые оперируют в задачах с количественными величинами. [Корнилова, 2003]

**Экологический подход Г. Гигеренцера**

Основное отличие взглядов Гигеренцера заключается в том, что *в ходе эволюции человек не сталкивался с представлением информации в виде вероятностей* — это относительно недавнее изобретение. В реальности же человек всегда имел дело только с частотами, а именно с частотой встречаемости того или иного события. Именно *поэтому естественная для человека форма представления информации — частотная, а не вероятностная*, что подтверждается многочисленными экспериментами автора.

Его ценностный вывод — надо учитывать экологический интеллект, т.е. интеллект в естественной для человека среде, работающий с естественной для него формой представления событий. И тогда ряд закономерностей, установленных при принятии решений экспериментально (в том числе и авторами других теорий), нуждается в переосмыслении, в частности как «ловушек ума».

Много исследований было посвящено тому, чтобы показать, что люди не следуют правилу Байеса при оценке вероятности события, т.е. «неправильно» рассуждают и в итоге дают неверный ответ. Исследователи описывают эти «неизбежные иллюзии» как свойственные человеческому разуму при оценке вероятностей. Гигеренцер возражает: Может, их вводит в заблуждение экологически неверный формат представления информации для принятия решений?

Чтобы доказать это, Гигеренцером и его коллегами были проведены многочисленные эксперименты, которые строились по такой схеме: испытуемым из двух уравненных выборок предлагалось решить одну и ту же задачу, но в одной выборке эта задача формулировалась в терминах вероятностей, а в другой — в терминах частот. Например, двум группам врачей предлагалась следующая задача о вероятности заболевания (одной группе — вероятностный вариант задачи, другой группе — частотный):

Для раннего выявления рака груди все женщины после 40 лет должны проходить профилактические проверки на маммографе. Для женщин данного региона между 40 и 50 годами известна следующая информация.

*вероятностный вариант*

Вероятность того, что какая-то из этих женщин имеет рак груди, равна 1%.

Если у женщины есть рак груди, вероятность положительного результата маммографии равна 80%.

Если у женщины **нет** рака груди, вероятность положительного результата маммографии равна 10%.

Представьте, что какая-то из обследуемых женщин получила положительный результат маммографии. Какова вероятность, что у нее действительно рак груди?

*Натуральные частоты*

Десять из каждой 1000 женщин имеют рак груди.

Из этих десяти женщин с раком груди восемь получат положительный результат маммографии.

Из оставшихся 990 женщин без рака груди 99 также получат положительный результат маммографии.

Представьте себе, что какая-то часть обследуемых женщин получили положительный результат маммографии. Сколько из них действительно имеют рак груди?

Для данной задачи правильные ответы были получены в 10% случаев — для вероятностного варианта и в 46% случаев — для частотного варианта. Для другой задачи, например, эти цифры составили 4% и 67% правильных ответов.

Эксперименты на выявление «когнитивных иллюзий» показали, что если информация представлялась в вероятностном виде, то лишь 12% испытуемых отвечали правильно, т.е. не были подвержены когнитивным иллюзиям. Для частотного формата эта цифра составила 76%, а при инструкции визуализировать частоты в четырехклеточной таблице — 92%.

Например, известная иллюзия «ошибка конъюнкции» иллюстрируется задачей о Линде. Напомним, что при вопросе о том, что вероятнее: (а) Линда работает в банке или (б) Линда работает в банке и активно участвует в феминистском движении, около 80— 90% испытуемых в опытах Тверского и Канемана выбирают вариант (б) как более вероятный. Они и назвали этот эффект «ошибкой конъюнкции».

Гигеренцер и другие авторы предлагали ту же задачу в частотном виде, а именно: «Представьте 200 женщин, похожих на Линду. Сколько из них (а) работают в банке, (б) работают в банке и активно участвуют в феминистском движении? » Процент неправильных ответов, т.е. выборов (б), снижался при этом до 0—20% {по данным разных экспериментов).

Существенным аргументом в пользу защищаемой гипотезы стало обучение статистическому рассуждению. Г. Гигеренцер и П. Седлмайер разработали специальную программу, обучающую байесовскому вероятностному прогнозированию, основываясь на гипотезе, что когнитивные алгоритмы развивались, имея дело с натуральными частотами. Основная идея этой программы состояла в том, чтобы научить студентов переводить вероятностный формат задачи в частотный. При этом процент правильных решений возрастал с 0-5% до 70—80%. В контрольной же группе, обучавшейся подставлять цифры в формулу Байеса, процент правильных ответов достиг лишь 35%. Через пять недель проверка показала, что в этой группе в среднем лишь 15% задач решались правильно, тогда как в экспериментальной группе, обучавшейся по созданной методике, процент правильных решений даже возрос — 90%.

Таким образом, исследователями в данной области были выделены некоторые эффекты, влияющие на оценку вероятности события и соответственно на процесс принятия решения. И сюда безусловно можно отнести психологические исследования в области вероятностного прогнозирования.

### Психологические исследования вероятностного прогнозирования

Наиболее активно данная тема разрабатывалась в России в 70-х годах и по непонятным причинам исследования в этой области через какое-то время прекратились. Фейгенберг определяет *вероятностное прогнозирование* как предвосхищение будущего, основанное на вероятностной структуре прошлого опыта и информации о наличной ситуации. [Гуревич, *Фейнеберг*, 1977]

Прошлый опыт и наличная ситуация дают основание для создания гипотез о предстоящем будущем, причем каждой из них приписывается определенная вероятность. В соответствии с таким прогнозом осуществляется преднастройка – подготовка к действиям в предстоящей ситуации, приводящим с наибольшей вероятностью к достижению некоторой цели.

В деятельности человека практически нет ситуаций, в которых вероятностное прогнозирование не играло бы существенной роли. Так, выходя утром из дому, мы одеваемся соответственно погоде, которая прогнозируется нами как наиболее вероятная.

Способность к вероятностному прогнозированию – результат биологической эволюции в вероятностно организованной среде. В жестко детерминированной среде вероятностное прогнозирование не нужно, а в максимально дезорганизированной среде – оно бесполезно.

«Развитие у живых организмов способности к вероятностному прогнозированию возможно только при двух непременных условиях: в вероятностно организованной среде и при наличии специальным образом организованной памяти.» [Иванников, 1978]

В то же время вместе с теоретическими изысканиями проводилось и большое количество экспериментов, и были получены интересные данные.

Так, *Иванников* (1978) изучал поведение человека в ситуации выбора. Испытуемого просили угадать, какой знак из двух возможных (плюс или минус) записан следующим в последовательности экспериментатора. Когда испытуемый называл знак, который, по его мнению, должен быть следующим, экспериментатор сообщал о том, какой знак был записан в предъявляемой последовательности. Время для отчета испытуемого не ограничивалось, и оно практически не превышало 5-7 секунд. Вероятность плюса и минуса в последовательности экспериментатора была одинакова и равна 0,5. Последовательность составлялась по таблице случайных чисел и включала 100 знаков. Испытуемыми были студенты в возрасте 18-26 лет.

Как и следовало ожидать исходя из многочисленных литературных данных, *частоты ответов испытуемого совпали с частотой знаков в предъявляемой последовательности*. При равной вероятности появления плюса и минуса в последовательности экспериментатора частота называния испытуемыми плюса и минуса в среднем за весь опыт составляет около 0,5, не выходя за пределы доверительного интервала.

Однако, при более тщательном изучении чередования знаков, называемых испытуемыми, был выявлен *статистически зависимый характер ответов*, что выражалось в их различной тактике. В результате были выделены 3 группы испытуемых. Первая группа предпочитала после называния двух знаков подряд переходить на другой знак с вероятностью 0,69. Вторая группа предпочитала называть два одинаковых знака подряд в среднем с вероятностью 0,69, после чего с равной вероятностью переходила на другой знак или же называть прежний. Испытуемые же третьей группы с равной вероятностью продолжают ряд одинаковых знаков до трех или переходят на другой знак, причем не отдают предпочтения комбинации знаков в пары.

Пытаясь объяснить такое различие тактик, Иванников предположил, что оно обусловлено различием задач, которые ставят перед собой сами испытуемые. Как и в других жизненных ситуациях, поведение субъекта в ситуации выбора определяется задачей, стоящей перед ним, и знанием условий и тактики решений задачи. Поэтому изменения частот ответов субъекта можно получить при изменении и решаемой субъектом задачи, и тактики поведения, и условий задачи.

Если испытуемый считает, что он находится в случайной, вероятной среде, то он должен бы был называть каждый сигнал в случайном порядке, следя лишь за его частотой, либо следуя какому-то правилу; ответы испытуемого тогда не должны зависеть от сигналов последовательности экспериментатора. Если же задача испытуемого заключается в нахождения правила чередования сигналов, то называемые им сигналы должны быть разными и статистически зависеть от сигналов последовательности.

Таким образом, «*пытаясь предсказать очередной сигнал в бернуллиевой последовательности, человек ведет себя так, как будто он считает предъявленную последовательность не случайной, а закономерной*». «Более того, человек строит свои предсказания так, как будто он имеет дело не с последовательностью, независимой от его собственных предсказаний («игра с природой» в терминах теории игр), а с последовательностью, которая меняется по воле активного партнера, стремящегося минимизировать правильное предсказание испытуемого и учитывающего в своей тактике его поведение («игра с партнером», игра с противником)». [Иванников, 1978]

Однако, при описании данных процессов использовался не только термин «вероятностное прогнозирование», которое было скорее популярно в России. Понятие *вероятностного ожидания* было введено в психологию *Э. Брунсвиком*. С точки зрения Брунсвика, *описание законов поведения должно носить вероятностный характер*, так как между явлениями внешнего мира, безусловно, существует вероятностная связь.

*С. Мессик и К. Соллей* (1957) исследовали развитие вероятностного ожидания у детей от 3 до 8 лет. Детям предъявляли карточки с изображением больших и маленьких животных и просили отгадать, с какой очередностью большие изображения будут появляться в серии. Вероятности появления больших картинок варьировались от 0,9 до 0,6 в разных сериях. К 8-й пробе начинали верно угадывать дети всех возрастов. Однако, как пишет Асмолов, экспериментаторы были удивлены, узнав, что маленькие дети часто «понарошку» давали неверные ответы, так как все время угадывать было просто скучно. «Дети способны уловить вероятностную связь между событиями, но является ли вероятность единственной детерминантой «ожидания»? Если согласиться с этим, то ожидание должно полностью опираться на закономерность: чем больше частота появления события, тем больше ожидание этого события. Это не так. Поэтому Брунсвик и вводит поправочный коэффициент на *«экологический вес» события*. К тому же *человек склонен отыскивать зависимости между событиями, даже если они независимы*». «Экологический вес» стимула определяют условия образа жизни животных. «Сигналы и стимулы выстроены в некоторую иерархию в соответствии со степенью вероятности, которой они связаны».

Ошибочность представлений о прямой связи между частотой появления события и ожиданием была экспериментально доказана в работах *М. Ярвика*. В качестве испытуемых использовались студенты. Испытуемых предупреждали, что им покажут математические символы «+» и «√», после чего они будут должны сообщить, какой символ будет, по их мнению, следующим, причем оговаривалось, что стимулы будут предъявляться в случайном порядке. Тем не менее, если испытуемым несколько раз подряд показывали «+», то они начинали упорно предсказывать «√».

«С нашей точки зрения, - пишет *Асмолов*, - и эксперименты Мессика и Солея, и эксперименты Ярвика убедительно показывают, что человек в реальной обстановке часто действует не по вероятностным законам, а идет против них, хотя оценка на основе учета вероятностной структуры среды и, следовательно, вероятностное научение, бесспорно, имеют место. *Наш тезис можно было бы сформулировать так: человек, усваивая вероятностную структуру среды, борется с прогнозом, основанным только на вероятности появления событий*». [Асмолов, 1977]

Таким образом, мы можем видеть, что общим, по сути, во всех упомянутых экспериментах является одно: *человек может верно оценить вероятности появления каких-либо событий, однако на деле это умение не используется*. Причем это касается не только искусственно смоделированных ситуаций, но и реальной жизни.

Логическим продолжением данной темы являются исследования психологами тех эффектов, которые влияют на оценку вероятностей событий

### Эффекты оценки вероятностей событий

*Л. Сэвидж* не зря обратил внимание теоретиков принятия решений на то обстоятельство, что *человек руководствуется при выборе не объективными, а субъективными значениями вероятностей событий*. [Субботин, 1999] Это общее положение нашло ряд экспериментальных подтверждений в психологических исследованиях.

**Иллюзия контроля.** Вера в контролируемость события, в то, что мы определенным образом можем повлиять на его исход, связана с субъективной вероятностью этого события. Если исход события имеет для нас позитивное значение (например, успешное окончание университета, зашита диссертации и т. п.), субъективная его вероятность растет с увеличением веры в контролируемость: чем более мы верим в то, что можем повлиять на исход события, тем выше оцениваем его вероятность [Langer, 1975]. Если же исход события носит отрицательный характер (как, например, заболевание, увольнение с работы и т. п.), то субъективная его вероятность уменьшается с увеличением веры в контролируемость. В целом, такая позиция вполне оправдана, т. к. человек по определению стремится к более благоприятному исходу дела и избегает неблагоприятный, и тогда его способность повлиять на ситуацию действительно делает позитивный исход более вероятным, а негативный – менее вероятным. Однако зачастую вера в контролируемость ситуации оказывается иллюзорной, и в таких случаях оценка вероятностей собы­тий оказывается ошибочной — завышенной или заниженной. В остроумных экспериментах *Э. Ланге* показано, что у людей иногда возникает *иллюзорная вера в контроль* даже по отношению к случайным событиям. Для иллюстрации *иллюзии контроля (illusionofcontrol)* Ланге предоставил каждому из своих испытуемых возможность купить лотерейный билет стоимостью в 1 доллар, на который можно было выиграть 50 долларов. Одной группе экспериментатор позволил выбрать билет самостоятельно. Другая группа получила случайным образом выбранный билет от экспериментатора. До розыгрыша экспериментатор спросил каждого испытуемого из обеих групп, за какую цену они готовы были бы продать свой билет, если бы им готовы были заплатить за него больше исходной цены, т. е. больше чем 1 доллар. В то время как испытуемые второй группы в среднем назвали цену в 1,96 доллара, испытуемые первой группы (те, которые выбирали билет самостоятельно) запрашивали в среднем 8,67 доллара. По-видимому, люди предпочитают самостоятельно выбирать свои номера, а не получать их случайным образом, поскольку у них возникает при этом иллюзия, что они управляют событиями, и, следовательно, вероятность выигрыша будет больше. Многим специалистам по государственным лотереям известна эта особенность человеческой натуры, и сейчас даже разработана система лотерей, где покупатель билета сам выбирает свой номер. Таким образом, результаты этого эксперимента обосновывают тот факт, что *вера в контролируемость ситуации влияет на оценку вероятности события.*

В целом же можно сказать, что чем больше случайная по своей природе ситуация напоминает задачу «навыковую», тем больше иллюзия контроля и ошибка в оценке вероятностей событий. Например, ситуация соревнования, конкуренции, как было показано [Langer, 1975], повышает веру в контролируемость, а поэтому люди переоценивают успех, будучи поставлен­ными в ситуацию конкуренции, даже если результат носит случайный характер (как, например, в ситуации игры в рулетку).

**Эвристика доступности.** Другим хорошо изученным эффектом оценки вероятности событий является так называемая *эвристика доступности (availabilityheuristic)* (см., например: [Hogarth, 1987]). Суть этого эффекта состоит в том, что *человек оценивает вероятность событий в зависимости оттого, насколько легко примеры этих или подобных событий приходят на ум*, всплывают в памяти. Обычно эта эвристика работает достаточно хорошо, так как при прочих равных условиях часто происходящие события легче вспомнить или представить, нежели редко встречающиеся. Но в некоторых случаях эвристика доступности приводит к систематическим ошибкам. Некоторые события легче приходят на ум не потому, что они более вероятны, а в силу других факторов. Мы лучше помним событие, если оно случилось недавно, имело сильное эмоциональное воздействие, часто освещается в прессе и т. д. Все эти факторы приводят к тому, что мы оцениваем событие как более вероятное, зачастую не имея на это никаких реальных оснований.

Так, например, если человеку надо оценить частоту разводов по стране, то он припоминает разводы, имевшие место среди его знакомых. Если число разводов среди его друзей и знакомых в последнее время было значительным, то он считает вероятность события «развод» очень большой. [Козелецкий, 1979]

В одном из экспериментов [Тверски, Канеман, 1982] испытуемых просили дать ответ на вопрос, где в английских словах чаще встречается буква k: на первом или на третьем месте. Выяснилось, что до 68% испытуемых считает, что буква k чаще находится на первом, чем на третьем месте. Это, очевидно, не соответствует действительным частотам появления данной буквы в английских словах.

Такой ответ можно легко объяснить, если предположить, что испытуемые опираются на принцип психологической доступности (так его называет Козелецкий). Оценивая частоту буквы k, они стараются припомнить как слова, начинающиеся с этой буквы, так и слова, где они находятся на третьем месте. Естественно, что слова, начинающиеся буквой k гораздо легче вспомнить. Поэтому люди и приходят к упомянутому выше заключению.

*Эффект наглядности (vividness)* — близкий к эвристике доступности эффект, связанный с восприятием и оценкой вероятности. Исследования показывают, что *на наши оценки и суждения оказывает влияние яркость и живость информации* [Nisbett, Ross, 1980]. Один из наиболее удачных экспериментов, демонстрирующих этот эффект был проведен группой американских психологов в 1980 г. (см., например: [Deauxetal., 1993]). Испытуемые участвовали в качестве присяжных в имитации судебного разбирательства по поводу обвинения некоторого лица, находившегося за рулем автомобиля в состоянии алкогольного опьянения. Половина испытуемых читала «бледное» заключение обвинителя и яркое заключение защитника, другая половина, наоборот, яркое, наглядное заключение обвинителя и «бледное» заключение защитника. Например, «бледное» описание защиты выглядело так: «Обвиняемый не был пьян, поскольку он был достаточно внимателен, чтобы избежать столкновения со встречным автомобилем». А наглядное описание того же эпизода выглядело так: «Обвиняемый не был пьян, поскольку он сумел избежать столкновения с ярко оранжевым "фольксвагеном"». Результаты эксперимента показали, что наглядность заключения не повлияла на оценку испытуемыми вины обвиняемого непосредственно после зачтения заключений. Однако на следующий день, когда их попросили вновь дать оценку виновности обвиняемого, те, кто читал наглядное заключение обвинителя, сместили свои оценки в сторону признания виновности (процент вердиктов «виновен» относительно возрос), а испытуемые, читавшие наглядное заключение защитника, сместили оценки в сторону признания невиновности.

По всей видимости, степень наглядности можно объяснить более эффективным хранением в памяти яркой, живой информации по сравнению с информацией, лишенной черт наглядности (см. [Deauxetal., 1993]). Таким образом, наглядная информация при прочих равных условиях легче приходит на ум, а поэтому связанные с ней события оцениваются как более вероятные. Практическими рекомендациями, непосредственно основанными на данном эффекте, могут быть, например, следующие. Во-первых, оценивая вероятность альтернативных событий, необходимо уравнять их в смысле статуса наглядности, т.е., например, скорректировать описание событий таким образом, чтобы эти описания не отличались по степени наглядности. Во-вторых, можно влиять на восприятие другими людьми вероятностей тех или иных событий с помощью уменьшения или увеличения степени наглядности соответствующих описаний.

**Субъективная оценка малых, средних и больших вероятностей.** Продолжая рассмотрение эффектов оценки человеком вероятностей событий, необходимо отметить, что ошибки в восприятии вероятностей зависят не только от субъективных факторов (типа веры в контролируемость событий) или особенностей презентации информации. Оказывается, что *человек склонен переоценивать малые вероятности и недооценивать средние и большие* [Kahneman, Tversky, *1979].*

Проиллюстрировать данный эффект можно, например, следующим экспериментом. Группе испытуемых предлагали выбрать один из двух вариантов:

Вариант А: один шанс из 1000 выиграть $5000.

Вариант Б: получить (со 100%-ной вероятностью) $5.

Результаты эксперимента показали, что около 3/4 из 72 испытуемых выбрали вариант с риском, т. е. А.

Испытуемым было также предложено выбрать один из двух следующих вариантов:

Вариант А: один шанс из 1000 проиграть $5000.

Вариант Б: проиграть (отдать) $5.

Более чем 4/5 испытуемых выбрали вариант Б.

Можно видеть, что ожидаемые ценности вариантов А и Б равны между собой как в первом, так и во втором случае. Действительно, для первого случая: $5000, умноженные на вероятность 0,001, дают $5, что эквивалентно варианту без риска. Аналогично для второго случая: —$5000, умноженные на 0,001, дают —$5. Таким образом, теоретически половина испытуемых должна была бы выбрать как в первом, так и во втором случае вариант А, а другая половина — вариант Б. Однако результаты экспериментов показывают, что люди проявляют явное предпочтение варианта А в первом случае и варианта Б — во втором. Почему? По мнению авторов эксперимента Д. Канемана и А. Тверски, этот эффект можно объяснить тем, что люди переоценивают малые вероятности (0,001, например), поэтому субъективно ожидаемая ценность варианта А оказывается большей для первого случая и меньшей для второго по сравнению с альтернативным вариан­том Б: в первом случае выигрыш при А кажется большим, а во втором проигрыш при А кажется большим.

Ряд исследователей (Lichtensteinetal, 1978) заинтересовался тем, как люди оценивают частотность событий, вызывающих летальный исход. Эксперимент заключался в том, что студентам предлагали несколько пар возможных причин смерти, а затем просили оценить, какая из причин более вероятна. Например, астма или торнадо, диабет или самоубийство, отравление витаминами или удар молнии и т. д. Было обнаружено, что люди переоценивают частотность событий, которые происходят очень редко, и недооценивают частотность событий, которые происходят очень часто. Кроме того, частотность событий со смертельным исходом, которые широко освещаются в средствах массовой информации (например, авиакатастрофы, наводнения) обычно переоцениваются, в то время как менее драматичные (диабет, язва, инсульт) – недооцениваются. Последнее является результатом эффекта психологической доступности, о которой уже писалось выше. [Халперн, 2000]

Несмотря на то, что обсуждаемый эффект переоценки малых и недооценки средних и больших вероятностей далек от непротиворечивой экспериментальной обоснованности, его постулирование представляется довольно резонным. Весьма возможно, что этот эффект является следствием (или даже эпифеноменом) недостаточной адаптации к среде (сходным с «якорным эффектом», который будет рассмотрен ниже). *Когда среда неизвестна субъекту, он полагает, что вероятности альтернативных событий в ней равны между собой* (см., например: [Козелецкий, 1979]). По мере же поступления диагностической информации субъект *постепенно* пересматривает свои представления о параметрах этой среды, в том числе о вероятностях событий. Таким образом, если альтернативных события всего два, то первоначально субъект полагает их вероятности равными 0,5, *постепенно* приближая свои оценки к истинным значениям. Истинные значения играют роль предела в математическом смысле этого слова: к ним можно приближаться, но нельзя их достичь. Видимо, именно поэтому малые вероятности оцениваются не совсем такими малыми, какими они являются, а большие не совсем такими большими, как на самом деле. Непонятным остается только тот факт, что средние вероятности (в районе 0,5) тоже подвергаются искажению-недооценке, хотя они должны были бы оцениваться адекватно. [см. Субботин, 1999]

Как бы то ни было, в задачах оценки малых вероятностей нужно особенно внимательно следить за тем, чтобы не переоценить, а в задачах оценки больших вероятностей — чтобы не недооценить.

**Якорный эффект.** Данный эффект имеет непосредственное отношение к народному выражению «плясать от печки». Наши *оценочные суждения зависимы от точки отсчета, от исходного пункта*. Представим себе такой странный, но вполне реальный эксперимент [Tversky, Kahneman, 1974]. Перед вами нечто подобное колесу рулетки. По периметру нанесены цифры. Экспериментатор запускает рулетку. В одной из двух групп испытуемых рулетка останавливается на цифре *65.* Испытуемых спра­шивают: «Скажите, пожалуйста, больше или меньше 65% африканских стран в Организации Объединенных Наций?». Следующий вопрос: «Каков, на Ваш взгляд, этот процент?». В другой группе испытуемых ситуация не отличается ничем, кроме того, что рулетка остановилась на цифре 10, и соответственно в первом вопросе цифра 65 была заменена на 10.

Посмотрим теперь, как отвечали испытуемые этих двух групп на вопрос о проценте африканских стран в ООН. Самое интересное заключается в том, что средние значения их ответов статистически значимо отличались. Испытуемые первой группы (той, в которой рулетка останови­лась на 65) в среднем давали ответ 45%, в то же время у испытуемых второй группы (той, в которой рулетка остановилась на 10) сред­няя оценка была равна 25%. Испытуемые были случайным образом выбраны из одной и той же популяции. Почему же тогда они дали такие сильно различающиеся между собой ответы? Единственная возможная причина (и различие в условиях) состоит в том, что испытуемые экспериментальных групп получили разные точки отсчета: первая — 65, вторая — 10. Эти «якоря» и повлияли на последующие оценки, хотя назначение «якоря» было случайным (рулетку вращали на глазах у испытуемых); кроме того, сам «якорь» не имел тематически никакого отношения к решаемой проблеме. [см. Субботин, 1999]

Можно решить, что эти данные были следствием искусственно сконструированной ситуации, а в реальной жизни все обстоит совсем по-другому. Однако результаты, полученные в другом эксперименте [см. Deauxetal, 1993] говорят об обратном.

Агентам по недвижимости (риэлторам) была предоставлена возможность посетить дом, предназначавшийся для продажи. Этот дом был официально оценен экспертами в $135.000. Перед посещением дома риэлторы получили стандартный 10-страничный пакет информации, который обычно используется для оценки стоимости недвижимости. Все агенты получили одинаковую информацию, за одним исключением: в пакетах агентов группы 1 была указана цена на 11 — 12% ниже реальной, группы 2 — на 4% ниже реальной, группы 3 — на 4% выше реальной, группы 4 — на 11 — 12% выше реальной. Риэлторы за 20 мин должны были осмотреть дом и после этого дать свои оценки его стоимости (всего четыре типа стандартных оценок).

Почему наблюдается такой разброс в суждениях опытных, бывалых риэлторов? Потому что каждой из перечисленных групп был задан свой «якорь», который как бы «притягивает» оценки. Чем больше «якорь», тем в целом больше каждый из четырех типов оценок.

Таким образом, «якорный эффект» имеет место не только в искусственно созданных экспериментальных ситуациях, но и в реальной жизни; по отношению к оценке не только вероятностей (точнее — частот, как в эксперименте с оценкой частоты встречаемости африканских стран в ООН), но и ценностей в прямом и переносном значении этого слова. [Субботин, 1999]

### *Эффекты оценки исходов событий (ценностей)*

**Дисконтная функция полезности.** Представьте себе такую ситуацию. Вам предлагают на выбор две разовые работы одновременно. Объем работы и оплата в обоих случаях одинаковы. Разница состоит только в том, что в первом случае Вы получите деньги сразу по завершении работы, а во втором — через полгода. Какую работу Вы предпочтете, даже если Вам не нужны срочно деньги и если отвлечься от возможности заработать банковский или иной процент? Ответ напрашивается сам собой. Конечно, Вы предпочтете первую работу. Почему? Потому что *полезность (субъективная ценность) исхода уменьшается по мере увеличения отсрочки его реализации* или, проще говоря, сегодняшние деньги стоят дороже, чем те деньги, которые Вы должны будете получить через полгода. И дело здесь не только и не столько в инфляции. В конце концов эта закономерность (дисконтная функция полезности) обнаруживает себя не только по отношению к деньгам. Логично допустить, что причиной данного эффекта является «понимание» биологической особью своей смертности, конечности своего существования. Чем дольше нужно ждать желаемого, тем менее вероятно его получение (можно и не дожить). Выше слово «понимание» поставлено в кавычки, поэтому и у животных проявляется подобное человеческому реагирование на отсроченный исход (эффект отсрочки подкрепления). Очевидно, что дисконтный эффект должен учитываться при анализе различных форм экономического поведения, стимулирования труда и т. п.

**Субъективные ценности (полезности) выигрышей и проигрышей.** Основная особенность функции полезности состоит в том, что ее *рост для выигрышей происходит медленнее, чем ее падение для проигрышей* [Kahneman, Tversky, 1979]. Проще говоря, радость от выигрыша в 100 усл. ед. меньше, чем огорчение от потери 100 усл. ед. Мы более чувствительны по отношению к «кнуту», чем к «прянику».

Одним из интересных и важных следствий отмеченного феномена является так называемый эффект вклада (endowment effect). Суть его состоит в том, что человек, владеющий некоторой ценностью, назначает за нее цену большую, чем готов платить тот, который собирается приобрести эту ценность. И дело здесь, видимо, не только в чисто тактических уловках продавца и покупателя: продать подороже, купить подешевле. Суть экспериментальной ситуации, в которой получен данный эффект, состоит в том, что у человека, владеющего некоторым объектом и не собирающегося его продавать, неожиданно спрашивают, за сколько он был бы готов продать данный объект, а у другого человека, не владеющего указанным объектом, спрашивают, за сколько он был бы готов купить его. Цены, которые назначают гипотетические продавцы и покупатели, систематически отличаются: «продавец» запрашивает больше, чем готов платить «покупатель». Логично предположить, что тот, кто собирается продать некоторый ценный для него объект, как бы расстается с ним и рассматривает акт продажи как потерю, и, наоборот, тот, кто собирается приобрести этот объект, рассматривает приобретение как выигрыш. Объективная величина выигрыша равна объективной величине потери в данном случае, поскольку речь идет об одном и том же объекте. Однако, как было отмечено выше, при равных объективных величинах выигрыша и проигрыша субъективное значение выигрыша («пряника») меньше субъективной величины проигрыша («кнута»). Таким образом, описанный эффект хорошо объясним с помощью субъективных функций ценностей.

Можно сказать, что эффект вклада является причиной фундаментального, изначального противоречия, присущего любым переговорам. Основа конфликтности переговорного процесса во многом определяется тем, что один и тот же совместный акт представители одной стороны могут рассматривать как акт потери, а представители противоположной стороны — как акт приобретения.

**Рамочный эффект *(framing).***Различия в восприятии выигрышей и проигрышей сказываются не только на субъективной оценке их величин, но и на готовность рисковать. Исследования показывают, что *человек при прочих равных условиях — т.е. при равенстве ожидаемых ценностей исходов двух альтернативных событий — из двух вариантов (с риском и без риска) предпочитает вариант без риска, если речь идет о выигрыше, и, наоборот, избирает поведение с риском, если ожидается проигрыш.*

Поясним эту мысль на конкретных примерах. В эксперименте Канемана и Тверски испытуемым предлагалось выбрать один из двух предложенных вариантов:

Вариант А: Выигрыш в размере $1000 с вероятностью 50%.

Вариант Б: Выигрыш в размере $500 со 100%-ной вероятностью.

Легко видеть, что ожидаемые ценности обоих вариантов равны между собой. Следовательно, теоретически испытуемые должны были бы распределиться поровну в плане предпочтения указанных вариантов: половина должна была выбрать вариант А, а другая половина — вариант Б. Однако этого не произошло. Как показали результаты эксперимента, подавляющее большинство выбрало вариант Б. Испытуемые предпочли вариант без риска. В таких случаях говорят, что было продемонстрировано *избегание риска.*

В другом случае Канеман и Тверски предложили своим испытуемым сделать выбор между следующими вариантами:

Вариант А: Проигрыш в размере $1000 с вероятностью 50%.

Вариант Б: Проигрыш в размере $500 со 100%-ной вероятностью.

В этом случае большинство испытуемых предпочли вариант А, т. е. вариант с риском, тем самым продемонстрировав *стремление к риску.*

Итак, люди избегают риск, когда речь идет о выигрыше, и проявляют стремление к риску, когда ожидается проигрыш. В сущности, в большинстве случаев одну и ту же проблему можно сформулировать и в терминах выигрышей, и в терминах проигрышей, а значит, тем самым сподвигнуть человека или на выбор поведения с риском, или, наоборот, на выбор осторожного поведения.

«Рамочный эффект», по всей видимости, может быть использован и в практических целях. Во-первых, с его помощью можно предсказывать поведение в ситуации выбора, учитывая то, как ситуация представлена субъекту или как он ее для себя формулирует — в терминах выигрышей или в терминах проигрышей. Если человек склонен интерпретировать ситуацию в терминах выигрышей, то при прочих равных условиях он будет демонстрировать тенденцию к избеганию риска; и наоборот, если ситуация представляется человеку как выбор между проигрышами, то он, скорее всего, проявит стремление к риску. Во-вторых, можно влиять на его поведение, в одних случаях инициируя осторожное поведение, а в других — рискованное.

**Групповое принятие решения — эффект поляризации.** Когда решение принимает не один человек, а группа, итоговое решение (мнение), как показывают исследования, не равно среднему арифметическому первоначальных индивидуальных мнений. Имеет место так называемая *поляризация группы*. Если первоначально группа в среднем была скорее консервативной (осторожной), чем склонной к риску, то в результате группового обсуждения группа становиться еще более консервативной, чем среднее индивидуальных оценок до обсуждения; и наоборот, если первоначально группа в среднем была скорее рискованной, чем осторожной, то после обсуждения она принимает еще более рискованное решение [Deauxetal., 1993]. Образно говоря, действует некоторая центробежная сила — первоначальное отклонение от нейтральной позиции порождает еще большее отклонение. *Эффект поляризации* так называется потому, что мнение группы в результате группового обсуждения отличается от среднего первоначальных индивидуальных оценок «сдвинутостью» к полюсам, большей крайностью. Раньше считалось, что групповое решение отличается от индивидуальных большей рискованностью. Был даже в ходу термин «сдвиг к риску» *(riskyshift).* Однако более точное исследование феномена показало, что сдвиг риска — это только «половина общей картины». Сдвиг риска действительно имеет место, но только в случае, если первоначально группа в среднем «сдвинута» от нейтральной позиции к полюсу риска, в противном случае наблюдается «сдвиг к осторожности». На мой взгляд, разумным объяснением «эффекта поляризации» является гипотеза информационного влияния. В процессе группового обсуждения каждый из членов группы выслушивает, как излагают остальные свои аргументы в пользу защищаемой позиции. В ходе этой презентации аргументов слушатели получают некоторую новую информацию (скажем, они выслушивают аргументы и факты, о которых сами до этого не думали). В среднем аргументы соответствуют первоначальной среднегрупповой позиции, но если группа до обсуждения была слегка «сдвинута» в сторону осторожности, то и презентация окажется более насыщенной аргументами в пользу осторожности, нежели в пользу риска. Следовательно, слушатели получат больше новой информации, касающейся доминирующей позиции, которая усилится относительно менее популярной. В нашем примере это будет позиция осторожности.

### *Оценочные процессы после выбора*

Выше были рассмотрены эффекты, связанные по времени с процессами, протекающими до принятия решения, до выбора. Но психологи пошли и дальше. Ряд исследований посвящен оценкам и суждениям о принятом решении.

**Эффект чрезмерной уверенности.** Часто приняв решение, сделав выбор, человек спрашивает себя, насколько я уверен в его правильности. Оказывается — и это в общем не удивительно, — что зачастую оценка правильности решения значительно отличается от его «истинной правильности». Конечно, не всегда, не во всех задачах можно наверняка знать, какое решение было объективно правильным, но в некоторых случаях при определенном упрощении ситуации критерии правильности можно найти. Скажем, можно задавать человеку вопросы общего знания, ответ на которые заранее известен экспериментатору. Например: «В каком городе больше населения: в Париже или Москве?». От испытуемого требуется сделать выбор: Париж или Москва, а потом оценить (в процентах) уверенность в правильности собственного ответа. Первоначальные исследования уверенности (см., например: [Lichtensteinetal., 1977]) показали, что люди переоценивают правильность своих ответов. Например, если человек ответил на 100 вопросов общего знания и дал 60% правильных ответов (выборов), то его уверенность, посчитанная как среднеарифметическая оценка уверенности по всем 100 пробам, будет около 75%. Одним из правдоподобных объяснений этого феномена, нашедшего экспериментальное подтверждение, стала гипотеза о влиянии склонности к подтверждению. Исследователи [Koriatetal., 1980] рассуждали следующим образом: человек, приняв решение, склонен в большей степени искать в собственной памяти то, что подтверждает правильность принятого решения, а не то, что противоречит ему. Это так называемый *эффект склонности к подтверждению (confirmationbias).* Данная склонность и повинна в том, что человек переоценивает правильность принятого решения. Если гипотеза верна, то стоит только уменьшить склонность человека к подтверждению (увеличить склонность к опровержению), как тенденция к переоценке правильности выбора исчезнет. Гипотеза была проверена экспериментально. Испытуемые экспериментальной группы получили инструкцию, согласно которой после каждого ответа на вопрос общего знания они должны перечислить причины, по которым их ответ может оказаться неверным. Испытуемые другой (контрольной) группы работали без этой дополнительной инструкции. Результаты эксперимента показали, что уверенность испытуемых экспериментальной группы и в целом степень переоценки уверенности были значительно ниже, чем соответствующие показатели контрольной группы.

**Эффект трудности/легкости.** Дальнейшие исследования оценки человеком правильности принятого решения показали, что *степень переоценки правильности принятого решения зависит от трудности решаемой задачи: чем она труднее, т. е. чем ниже процент правильных решений в целом, тем выше (!) степень переоценки правильности решения*. Более того, если задача очень легкая, может наблюдаться эффект недостаточной уверенности: человек может быть уверен на 80—85% в своей правоте, а реально быть правым в 90—95% случаев (см., например: fSubbotin, 1996]). На первый взгляд эффект выглядит парадоксально: в трудной задаче человек «самоуверен», а в легкой — «неуверен».

Объяснить этот эффект можно следующим образом: когда перед человеком стоит задача и он представляет себе ту предметную область, с которой должен будет иметь дело, человек может примерно оценить степень своей компетентности в этой области. Эта первоначальная оценка выполняет функцию того «якоря», который влияет на все последующие оценки уверенности. Если же задача в силу тех или иных обстоятельств оказывается труднее, чем ожидалось, т. е. труднее, чем средняя за­дача этого плана, уверенность в процессе решения несколько уменьшается, но не вполне: ее «держит якорь». Поэтому, зная по опыту, например, что в задачах такого-то типа я даю обычно примерно 75% правильных ответов, я приступаю к «трудному пакету» задач, давая оценки уверенности около *15%.* Постепенно я понимаю, что задача оказалась труднее, чем я ожидал, поэтому видоизменяю свои оценки, согласовывая их с реальностью. В итоге средняя по опыту оценка уверенности будет ниже 75%, но все-таки выше реальной правильности решений (например, при 55—60% правильных ответов оценка уверенности будет 65-70%). Налицо чрезмерная уверенность.

*В* противоположном случае, когда задача оказалась неожиданно более легкой, чем я ожидал, мои оценки уверенности в ходе опыта «поползут» вверх, но не достигнут истинных значений: «якорь» тянет вниз. Поэтому я буду, например, давать оценку уверенности, в среднем равную уже не 75%, а, скажем, 85%; реальный же процент правильных ответов будет все-таки больше (90-95%). А это уже недостаточная уверенность. Таким образом, на мой взгляд, можно рассматривать феномены чрезмерной и недостаточной уверенности как следствия недостаточной, или неполной, адаптации к среде.

Нерешенным до сих пор остается вопрос об относительном статусе эффектов чрезмерной уверенности и трудности/легкости. С одной стороны, можно предположить, что эффекта чрезмерной уверенности вообще не существует и полученные первоначально данные являются своего рода артефактом — следствием того, что в эксперименты отбирались трудные вопросы. Если бы такого отбора не производилось и вопросы были репрезентативными (обычными), то вообще никакой ошибки уверенности (отклонения оценок уверенности от процента правильных ответов) не наблюдалось бы. В пользу такого представления говорят исследования Г.Гигерензера (Gigerenzer, 1991]. Если эта гипотеза верна, то ошибки уверенности можно рассматривать как феномены недостаточной адаптации. Тогда избежать этих ошибок можно будет благодаря интенсивной предварительной тренировке и привыканию к среде.

С другой стороны, имеются основания для того, чтобы допустить независимое существование эффекта чрезмерной уверенности, т. *е.* «тяги вверх». С эффектом чрезмерной уверенности хорошо согласуется уже упомянутая склонность к подтверждению, а также разного рода позитивные иллюзии (см. [Taylor, Brown, 1988J): человек склонен давать несколько завышенные самооценки, переоценивать контролируемость среды и проявлять нереалистический оптимизм по отношению к будущим событиям.

Исследования эффектов чрезмерной и недостаточной уверенности могут представлять интерес и в прикладном плане: например, в ситуациях предварительной оценки качества принятого решения. Зачастую в условиях «реальной жизни» правильность принятого решения невозможно оценить немедленно с помощью объективных критериев, так как последствия решения могут быть в течение достаточно длительного времени неизвестны. В этих случаях особую роль приобретают оценки уверенности в правильности сделанного выбора, которые высказывают обычно разные эксперты. Однако и эксперты не застрахованы от ошибок уверенности. Если со временем на основе исследования психологических механизмов формирования оценок уверенности будет найден эффективный способ коррекции соответствующих ошибок в виде специального обучения экспертов или внесения поправок в их суждения, то станет возможной достаточно точная оценка качества принятого решения по оценкам уверенности. Такого рода необходимость часто возникает, например, в условиях стратегического планирования, при принятии политических и экологических решений.

Такая попытка была предпринята в одном из экспериментов Тверски и Канемана (Tversky, Kahneman, I981]. Испытуемым давалось описание следующей ситуации. Представьте себе, что США готовится к борьбе с необычной азиатской болезнью. Ожидается, что в результате этой болезни могут погибнуть 600 чел. Были предложены две альтернативные программы борьбы с этой болезнью — А и Б.

В случае реализации программы А 200 чел. будут спасены.

В случае реализации программы Б 600 чел. будут спасены с вероятностью 1/3 и соответственно с вероятностью 2/3 никто не будет спасен.

Результаты опроса показали, что 72% испытуемых продемонстрировали в данной ситуации тенденцию к избеганию риска, т, е. предпочли программу А.

Авторы эксперимента в другом случае сформулировали ту же проблему в терминах проигрышей:

В случае реализации программы А 400 чел. погибнут.

В случае реализации программы Б никто не погибнет с вероятностью J/3 и соответственно с вероятностью *2/3* 600 чел. погибнут.

В этом случае большинство (78% испытуемых) продемонстрировало стремление к риску, т, е. выбрало программу Б.

### Заключение

Из когнитивных моделей ПР в зарубежной психологии наиболее влияющими на экспериментальные работы других авторов стали теории А. ТверскогоД. Канемана и Г. Гигеренцера. В рамках развития обеих теорий при разнице позиций в понимании базисных процессов, стоящих за вероятностной ориентировкой, в 1980— 1990-е годы была сформулирована закономерность улучшения качества принятия решений при снижении его информационной подготовленности. Свойства ума, названные «интеллектуальными эвристиками», проявлялись при принятии решения таким образом, что упрощение проблемы расширяло возможности субъекта в обозрении им возможных стратегий выбора. Это же приводило и к искажениям в оптимальных стратегиях выборов (в ситуациях специально разработанных «ловушек»). [Корнилова, 2003]

В «PsychologicalReview» (1996) были опубликованы статьи, подводящие итоги дискуссии между А. Тверским, Д. Канеманом, с одной стороны, и Г. Гигеренцером — с другой, по поводу понимания *когнитивных эвристик.* Авторы теории перспектив протестовали против искажения их позиции и настаивали на том, что используемая Г. Гигеренцером эмпирическая закономерность (результативность принятия решения при замене частотными величинами субъективной вероятности) в свою очередь подвержена существенным систематическим сдвигам (в результате использования человеком когнитивных эвристик, проявляющих «склад ума») [Kahnernan, Tversky, 1996].

Немецкий исследователь в ответной статье настаивал на том, что он видит проблему в другом: не в изучении «когнитивных иллюзий», а в исследовании условий, при которых они исчезают. Сами по себе когнитивные эвристики, по его мнению, ничего не объясняют в реальных ситуациях выбора и не могут быть включены в модельные представления [Gigerenzer, 1996].