

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГУ)

Институт философии

Зав. кафедрой логики
Микиртумов И.Б.

Председатель ГАК,
проф. Грякалов А.А.

Диссертация

На соискание магистра по направлению 030100 - Философия
Принятие решений в условиях неопределенности: учет случайного

Магистерская программа – Логика, аргументация, коммуникация

Рецензент:
к. филос. н
Гончарко О.Ю.

Выполнил:
студент
Хлебникова Татьяна
Владимировна

Научный руководитель:
д.ф.н., профессор
Караваев Эдуард Федорович

Санкт-Петербург
2016 г.

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. Немного из истории	4
Глава 2.	13
2.1. Коллективные решения	13
2.2. Изучение поведения ЛПР	16
2.3. Внешние факторы и решения с риском	39
2.4. Стратегический парадокс.....	48
Заключение.	55
Список литературы.	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

В своей работе я собираюсь рассмотреть принятие коллективных и индивидуальных решений; поведение людей в момент принятия решений, выяснить, почему зачастую мы принимаем неверные решения, либо боимся принять наиболее рациональные решения. Рассмотрю вопрос о субъективной вероятности, часто ли люди подменяют ей аксиоматическую вероятность, больше основываясь на принципе психологической доступности; а так же, чем субъективная вероятность чревата для принятия решений. Основываясь на исследованиях, постараюсь выяснить отношение большинства к ситуациям, содержащим риск. Говоря о коллективном выборе, будет рассмотрен эффект Кондорсе, в котором используется ранжирование альтернатив; отмечены тупиковые ситуации при выборе альтернативы. Далее будут рассмотрены две системы мышления из концепции Канемана, описанные при помощи исследований. Рассмотрю, какую реакцию вызывает ограничение свободы выбора альтернатив.

Актуальность моей темы. Проблема принятия решений является одной из важных междисциплинарных задач. Принятие решений играет важную роль в деятельности индивида. И зачастую в задачах, связанных с человеческой деятельностью присутствует фактор неопределенности.

Цель работы – изучить поведение людей в ситуациях, содержащих риск; выявить факторы, влияющие на процесс принятия решений, рассмотреть принцип репрезентативности.

Глава 1. Немного из истории

Говоря о случайных будущих событиях посмотрим, как с течением времени менялся взгляд на определение будущих событий. Начать этот небольшой исторический экскурс я бы хотела фразой Финдлея «...случившееся может быть раскрыто, или выведено, или определено в более высокой степени, чем то, что случится...»¹.

Обратимся к девятой главе работы Аристотеля «Об истолковании». В этой главе, говоря о будущих единичных событиях, он разграничивает необходимое будущее и безусловно необходимое будущее. Говоря о безусловно необходимом будущем, мы обращаем внимание, что настоящее предопределяет будущее. Здесь взят пример «нечто бело»: это нечто сейчас бело и будет необходимо бело в будущем. «Ничего не существует и не происходит случайно и как попало, и точно так же не будет ничего такого, что произойдет или не произойдет случайно, и все совершается по необходимости, а не как попало...»² К примеру: ластик белый, ластик белый сегодня, завтра и в любой момент в будущем. Здесь мы имеем безусловную необходимость.

Иначе обстоит дело с необходимым будущим. Вспомним пример с морским сражением, в котором представлена позиция относительно будущих событий, которые не могут быть на настоящий момент ни истинными, ни ложными. Таковыми они станут лишь на момент их свершения. Здесь тоже присутствует необходимость, но необходимость иного рода. Необходимо, чтобы сражение либо произошло, либо не произошло. Но мы не имеем необходимости, чтобы сражение произошло, как и не имеем необходимости, чтобы сражение не произошло. Здесь мы имеем гипотетическую необходимость, т. е. необходимость того, чтобы одно из противоречащих событий произошло. Если сражение произойдет, значит была причина,

¹ Findlay J.N. An examination of tenses.

² Аристотель «Сочинения в 4 т», т 2 – М: Мысль - 1978

приведшая к нему, а к той причине привела другая, и так далее. Так же и в случае «не-происшествия» сражения: его предопределил ряд последовательных событий. Гипотетически необходимое будущее иллюстрирует и пример с платьем: в будущем платье может изнашиваться, а может его разрежут; безусловная необходимость здесь отсутствует.

Если наше высказывание относительно происшествия какого - либо события (морского сражения) истинно, то появляется необходимость этого события (сражение произойдет). Если же высказывание ложно, то мы имеем необходимость того, что событие не случится. Происходит переход от возможного к действительному. Подводя итог получаем отсутствие случайного будущего и свободного выбора, что бы не произошло, происходит по необходимости.

Исходя из концепции Аристотеля, построим схему для единичного будущего события. К примеру: в следующем месяце я посещу концерт органной музыки. Для того, чтобы это событие было истинным, должен сложиться ряд событий. Я говорю, что в следующем месяце я посещу или не посещу концерт органной музыки. Есть необходимость, чтобы мое посещение концерта либо состоялось, либо нет.

В следующем месяце я посещу концерт органной музыки,

так как приду на концерт вовремя;

так как я куплю билет на концерт;

так как билеты будут в наличии на момент, когда я приду за ним в кассу;

так как концерт органной музыки состоится в следующем месяце;

так как кто – либо из органистов приедет на гастроли в Санкт – Петербург/

кто – либо из органистов не уедет на гастроли;

и так далее.

Другой вариант событий.

В следующем месяце я не посету концерт органной музыки,
так как у входа обнаружу, что забыла свой билет дома;
так как накануне буду делать уборку и уберу билет в ящик стола
и так далее.

Теперь обратимся к взгляду Г. Лейбница на будущие события. Говоря о случайном событии, он пишет, что случайным событие является для нас потому, что мы не знаем всех достаточных причин, которые повлекли за собой данное событие. «То, что происходит без необходимости, не происходит поэтому случайно, то есть без причин и без оснований»³. В своем сочинении Лейбниц описывает несколько типов необходимости, в том числе абсолютную необходимость и моральную необходимость. Говоря о моральной необходимости, он поясняет ее как необходимость, которая обязывает совершать благоразумные поступки человека умного, уточняя, что у человека есть власть над своими прихотями. В противоположность он говорит о необходимости слепой, где не участвуют ни разум, ни выбор, а все происходит по предопределению. Эту необходимость он и называет «абсолютной», поясняя, что все что должно случиться, обязательно случится, вне зависимости от поступков и выбора человека. Однако, он не считает, что все происходит по абсолютной необходимости. Лейбниц пишет, что все причины, повлекшие за собой какое – либо событие вовсе не являются абсолютной необходимостью. Говоря о причинах, он обращает наше внимание, что неверно считать, что причины будто бы являются необходимыми, когда они квалифицируются нами как определяющие.

Рассмотрим еще один взгляд на будущие события и обратим внимание на техзначную логику Яна Лукасевича. Говоря о примере морского сражения, приведенным у автора трактата «Об истолковании», Лукасевич вводит еще одно логическое значение, – обозначая его посредством $1/2$.

³ Лейбниц Г.В. Размышления о сочинении г – на Гоббса, опубликованные на английском языке, о свободе, необходимости и случайности // Сочинения в 4 т. Т 4. М., 1989. С. 419

Анализируя пример, он говорит, что будущее морское сражение является случайным. Лукасевич не разделяет детерминистический взгляд на события. В отличие от автора «Об истолковании» Лукасевич, говорит, что морское сражение завтра, возможно, произойдет или морское сражение завтра, возможно, не произойдет, и на сегодняшний день оба высказывания истинны. Он определяет будущее как случайное, отвергая принцип бивалентности (каждое высказывание либо истинно, либо ложно).⁴ «Возможные явления не имеют причины, хотя сами могут быть началом причинной последовательности. Деятельность творческой личности может быть свободной и в тоже время влиять на ход событий в мире».⁵ Лукасевич, говоря о случайных будущих событиях, говорит, что в настоящем нет причин ни для наступления событий, ни для их отсутствия в будущем. Событие в будущем, не - свершение которого не predetermined на текущий момент, является возможным. Лукасевич принимает бесконечное количество predetermined причин некоего будущего события. Однако он считает, что эта бесконечная череда событий может ни к чему не привести. На сегодняшний день, так сказать, нет никаких причин для этого будущего события, и оно является случайным.

Теперь давайте обратимся к теореме Томаса Байеса. Но сперва хотелось бы привести два разных взгляда из книги Кауфмана на определение, что же такое случай. «Слово случай отнюдь не отрицает причинной связи, употребляя его мы только признаем, что эта связь, в данном случае, либо вообще не поддается познанию, либо настолько сложна, что мы не можем пойти дальше простого ее констатирования». «Случай – это совпадения, которые не находятся между собой в отношении причин и следствия и не

⁴ «Аристотель нарушает не столько принцип исключенного третьего, сколько один из глубочайших принципов во в сей нашей логике, который, кстати, он сам первый и провозгласил, а именно... принцип двузначности <...>». // Лукасевич 1959

⁵Lukasiewicz J. Farewell lecture by professor Jan Lukasiewicz, delivered in the Warsaw University Lecture Hall in March, 1918 // Selected Works, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics. Amsterdam: North-Holland, 1970. P. 87 -88

зависят от одной общей причины – следовательно, между которыми не существует никакой необходимой связи».⁶

В качестве примера о совпадении двух независимых событий, Кауфман приводит пример со смертью известного химика Пьера Кюри, который в дождливый день 19 апреля 1906 г., направлялся в свою лабораторию и, переходя улицу, поскользнулся и упал. Голова его попала под колесо проезжавшего конного экипажа. Смерть наступила мгновенно. Разбирая этот пример, мы видим цепь фактов, таких как: нахождение химика в определенное время в определенной точке пути, проезд извозчика, невнимательность как со стороны Кюри, так и со стороны извозчика. Все эти факты явились следствием двух цепочек причин, которые независимы друг от друга. Мы не имеем инструмента, чтобы связать их и узнать причину совпадения этих моментов, вызвавших трагическую смерть ученого.

Для иллюстрации второго взгляда на природу случая возьмем весьма распространенный пример бросания кубика. Результат каждого бросания зависит от положения кубика в момент бросания, из сообщения ей скорости и направления движения. А направление зависит от положения руки. Положение же руки может быть следствием привычки человека, а возможно просто обусловлено случаем, - например именно в этот момент человека толкнули. Кауфман отмечает, что случай существует лишь в нашем представлении.

Вот мы и подошли к одной из важных теорем – теореме Байеса, которая позволяет «измерить» вероятность причин.⁷ Смысл теоремы Байеса может быть сведен к правилу: в случае, если известное событие могло иметь несколько причин, вероятность того, что оно последовало от какой – либо одной из этих причин, измеряется отношением произведения вероятности этой причины на условную вероятность рассматриваемого действия в

⁶ Кауфман А.А. Теория и методы статистики. М., 1916. (Первая цитата – Кауфман цитирует Czubeга, вторая – Виндельбанда).

⁷ Окончательно теорема Байеса была доработана Лапласом.

предположении, что данная причина имела место, к сумме подобных произведений, взятой для всех различных причин рассматриваемого действия. (Кауфман, 1916)

Посмотрим на символическое выражение теоремы Байеса.

$$p(B_i/A) = p(B_i)p(A/B_i)/p(B_1)p(A/B_1)+p(B_2)p(A/B_2)+ \dots+p(B_n)p(A/B_n);$$

Где $p(B_i/A)$ – вероятность искомой причины в предположении о свершении события A .

$p(B_i), p(B_1), p(B_2) \dots p(B_n)$ – вероятность всех отдельных причин.

$p(A/B_i), p(A/B_1), p(A/B_2)$ – вероятность события A в предположении наступления каждой из причин $B_i, B_1, B_2 \dots B_n$.

Под влиянием новых данных, поступающих на вход решающей системы за время t', t'' , лица, принимающие решения меняют начальные вероятности истинности гипотез $p(h_1), p(h_2), \dots, p(h_n)$, называемые априорными вероятностями на апостериорные вероятности $p(h_1|d), p(h_2|d), \dots, p(h_n|d)$. Этот процесс изменений носит название процесс постановки диагноза, а его окончательный результат - диагнозом.⁸ Особенную роль в множестве гипотез играет *модальная гипотеза* h^* , т. е. та гипотеза, которая наиболее вероятна.

Давайте рассмотрим стандартную задачу с двумя типами урн. (непрозрачными сосудами). В каждой урне лежит определенное количество шаров (сколько знает лишь организатор эксперимента). Перед испытуемым ставится одна урна, которая может оказаться урной как первого, так и второго типа. Давайте определим, что у нас 700 урн первого типа, в которых находится 6 красных и 4 черных шара. И 300 урн второго типа, где 3 красных и 7 черных шаров. Если перед испытуемым урна первого типа и он угадает это, то получает 350 денежных единиц, если не угадает, то проигрыш – 50

⁸ Козелецкий Ю. Психологическая теория решений.

денежных единиц (д. е.). Если перед ним урна второго типа и он угадывает, то получает 500 д. е., если не угадывает, то проигрыш – 100 д. е.

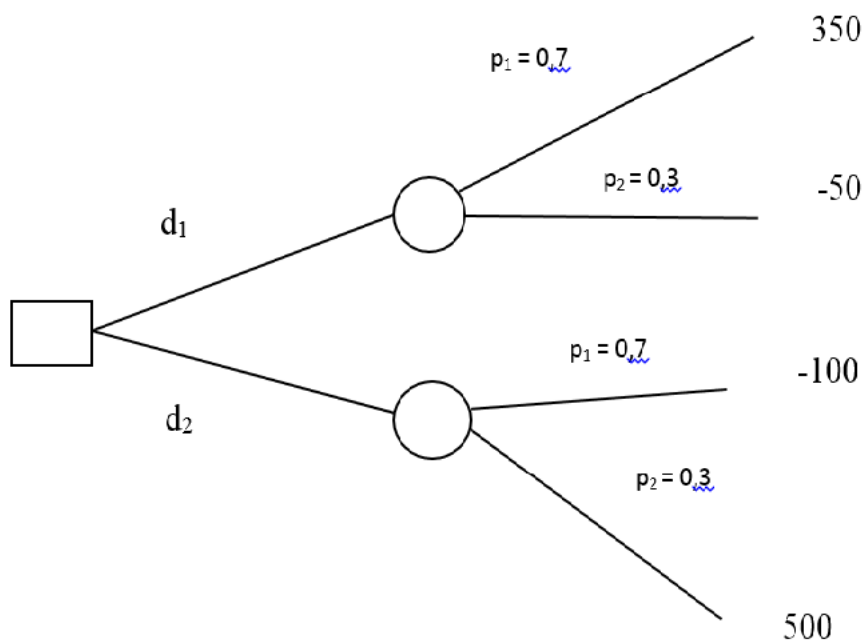
Обозначим d_1 урну первого типа;

d_2 – урну второго типа.

Для наглядности составим таблицу.

Тип урны	Вероятность выбора урны данного типа	Выигрыш при выборе	
		d_1	d_2
1	0,7	350	- 100
2	0,3	- 50	500

В виде дерева наша табличка будет выглядеть следующим образом:



Квадратом обозначено место, где решение принимает человек; кружок – место, где все зависит от случая. Над веточками располагаются значения вероятностей, а справа от веточек – результаты (наши исходы). Лучшим

вариантом будет выбрать d_1 . Теперь у нас появляется новое знание. Нам предлагается вариант за определенную плату (60 денежных единиц) вытащить из урны один шар и вернуть его на место. Теперь уже решение усложнилось. Нам добавляют еще новой информации. Нам известно, что вероятность того, что урна окажется первого типа после вытаскивания красного шара $p(Y_{1/к}) = 0,82$;

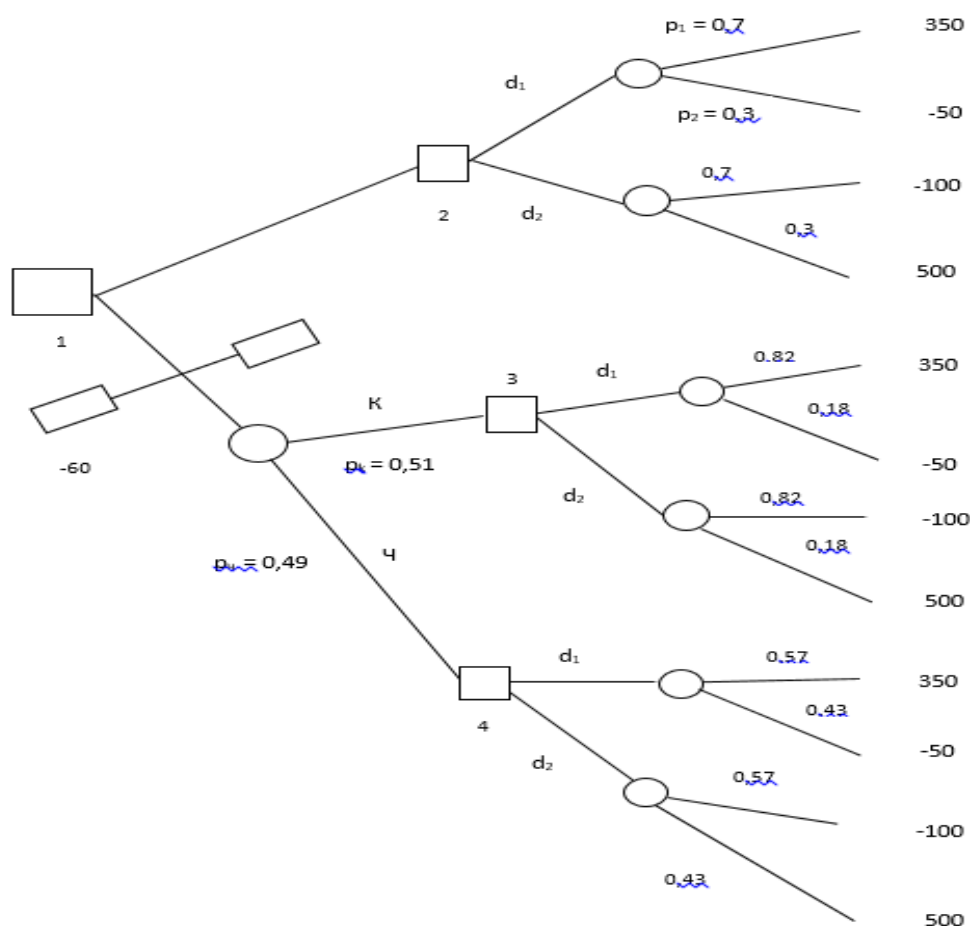
Вероятность, что урна окажется первого типа после вытаскивания черного шара $p(Y_{1/ч}) = 0,57$;

Вероятность того, что урна окажется второго типа после вытаскивания красного шара $p(Y_{2/к}) = 0,18$;

Вероятность того, что урна окажется второго типа после вытаскивания черного шара $p(Y_{2/ч}) = 0,43$.

Теперь нам известна вся информация, отобразим ее на нашей древовидной структуре и посмотрим, стоит ли нам менять выбранный

|



вариант. Квадраты, обозначенные 2, 3, 4 указывают на наш выбор стратегии.

После добавленной информации мы видим, что так же лучшим остался выбор d_1 , не пользуясь правом вытащить шар. В задачах с риском выбор зависит от будущего состояния дел. Лицу, принимающему решение, известно конечное множество гипотез H о состоянии дел. На этом множестве распределено количество вероятностей $p(h_1), p(h_2), \dots, p(h_n)$. Гипотеза h является суждением о предстоящем событии. Она может быть как простой, так и сложной. Чем сложнее гипотезы, тем сложнее определить их вероятность.

Глава 2.

2.1. Коллективные решения

Коллективный выбор – это принятие совместных решений группой лиц на основе их частных мнений. Посредством коллективного выбора мы стараемся выбрать наиболее приемлемый для всех, кто принимает участие в голосовании, вариант. Правила голосования должны обладать некоторым критериям, такими как:

1. *Анонимность*. Имена/социальный статус агентов не имеют значения.
2. *Нейтральность*. Если поменять местами двух кандидатов A и B в предпочтении каждого агента, то соответственно меняется и результат. Если победителем был A , то теперь им станет B ; если же им был B , то им станет A . В остальных случаях победитель не изменится.
3. *Эффективность*, или *оптимальность, по Парето*. Если для всех агентов A предпочтительнее B , B не может победить при голосовании.
4. *Монотонность*. Возьмем случай, когда кандидат A лидирует при каком – то профиле предпочтений. В дальнейшем этот профиль меняется в сторону улучшения позиции A , а отношение предпочтений относительно остальных кандидатов остается неизменным. В этом случае A становится победителем и в данном новом профиле.

Но как же должны приниматься решения, основанные на частных мнениях? Самый ранний результат получен Жаном - Антуаном де Кондорсе (1743 – 1794гг.)

Во многих ситуациях критерий выбора оценки является многомерным. Рассмотрим следующий пример, мы собираемся приобрести квартиру, имеется три варианта, в каждом из которых есть свои плюсы и недостатки. Допустим, что вариант A находится в хорошем районе и рядом с работой, но, по нашему мнению, дорого стоит. Вариант B стоит приемлемо, но у него не удобное месторасположение. И, наконец, вариант C , стоит приемлемо,

удобное месторасположение, но квартире требуется капитальный ремонт. Теперь сравним все эти три варианта по критериям: цена, месторасположение, наличие ремонта.

Ц	$C < B < A$
М	$A < C < B$
Р	$B < A < C$

Как мы видим из нашей таблицы, по каждому критерию лидируют разные варианты. Тогда мы добавляем весовые коэффициенты. К примеру, цена в два раза важнее, чем месторасположение, а наличие ремонта в три раза важнее, чем месторасположение. Так что мы смотрим в первой строке на пару $C < B$, в третьей на пару $B < A$. И с учетом наших весовых коэффициентов выбираем вариант B .

Мы сталкиваемся с трудностями, когда число кандидатов (в широком смысле) больше двух и обычное голосование большинством голосов неприемлемо. Самое распространенное расширение данного правила большинства в связи с большим количеством кандидатов – правило относительного большинства. Кондорсе отметил несостоятельность этого правила. Для этого рассмотрим вслед за Кондорсе таблицу предпочтений. Назовем наших кандидатов A, B, C . Знаком « $<$ » обозначим предпочтение.

9	$A < B < C$
6	$B < C < A$
4	$C < A < B$

Этот пример говорит нам о том, что, есть 9 агентов, для которых A предпочтительнее B , и B предпочтительнее C ; 6 агентов, для которых B предпочтительнее C и C предпочтительнее A ; и четыре агента, для которых C предпочтительнее, чем A , а A предпочтительнее, чем B . По правилу

относительного большинства победителем станет кандидат A . По правилу Кондорсе выбор кандидата A не будет выбором относительного большинства и правило не состоятельно. Теперь, нам нужно сравнить попарно наших кандидатов. Обратимся еще раз к таблице:

$A < \underline{B} < C$
$B < \underline{C} < A$
$C < A < \underline{B}$
$A < B (13 < 6); B < C (15 < 4); C < A (10 < 9)$

Остается выбрать большее количество голосов. В данном случае это кандидат B . Однако существуют и тупиковые ситуации. Посмотрим эту ситуацию на примере, когда голоса наших агентов разделились поровну.

2	$A < B < C$
2	$B < C < A$
2	$C < A < B$

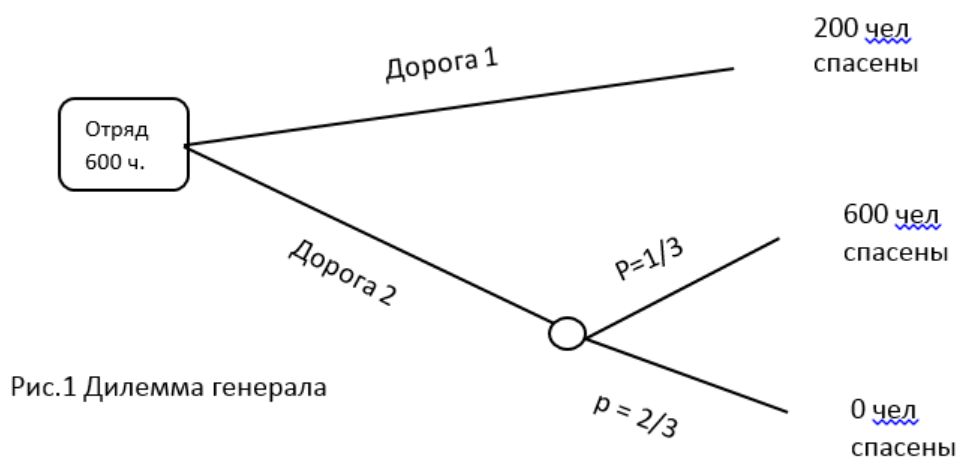
В ситуации с большим количеством агентов, ситуация с равным разделением голосов становится маловероятной. Однако количество тупиковых ситуаций составляет примерно от 6% до 9,5%.

А. Тверски провел интересный эксперимент. Группе испытуемых предлагалось сделать выбор между двумя объектами, имеющими оценки по трем критериям. В этой паре объект A был намного лучше по важному критерию, но существенно хуже по двум другим, чем объект B . Человек выбирал объект B ; затем испытуемому предлагался выбор между уже выбранным объектом B и объектом C , превосходящий B по двум менее важным критериям, но слегка уступающему по самому главному критерию. Выбирался объект C . Затем снова предлагалось сделать выбор между

объектом С и исключенным ранее объектом А. И здесь уже человек выбирал объект А.

2.2. Изучение поведения ЛПР

В последнее время в ряде работ анализировалось поведение людей в момент принятия решений. Наиболее известными авторами являются Даниэль Канеман и Амос Тверски. В этих работах мы наблюдаем как бы отклонение от рационального в поведении людей при принятии решений. Возьмем один из самых известных примеров, а именно, «дилемму генерала». Итак, войска генерала были разбиты в сражении и он хочет вывести остаток войск с территории противника (600 человек). У него есть два возможных пути и отчет разведки о возможных потерях на каждом из них. Данные о дорогах и возможных потерях на рисунке 1. Большинство людей, рассматривая дилемму на рисунке 1, выбирают первую дорогу. Они стараются исключить путь, где возможна потеря всего состава. Интересно, что эта же дилемма была предложена испытуемым в другом виде (рисунок 2).



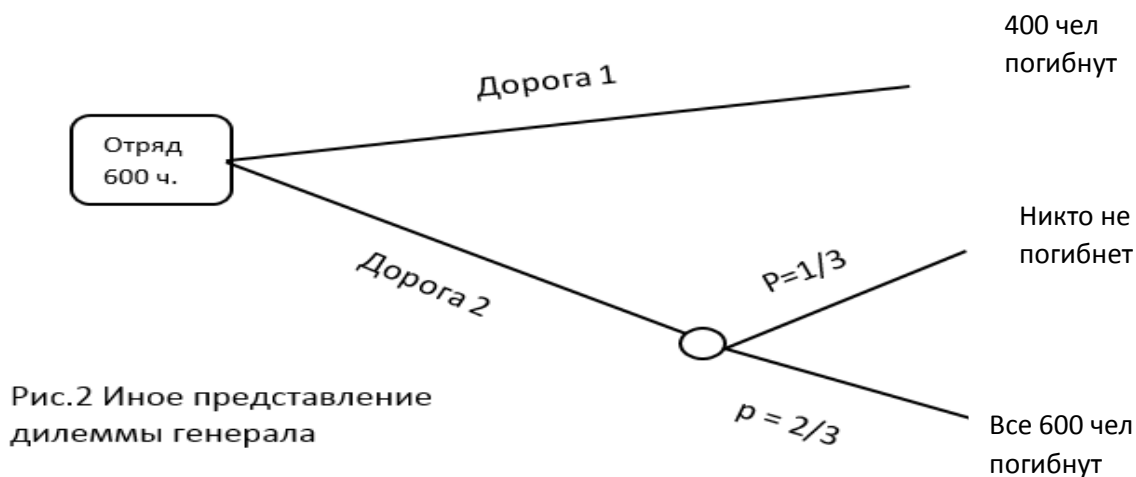
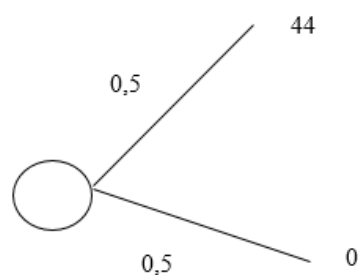
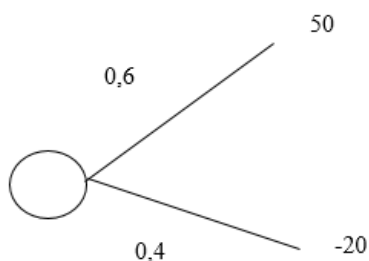


Рис.2 Иное представление дилеммы генерала

Здесь уже большинство испытуемых выбирают вторую дорогу, так как на ней с вероятностью $p = 1/3$ можно спасти все войско. Множество работ показывают, что и в экспериментах, и в жизни, люди стремятся исключить ситуации, связанные с риском. Они соглашаются на средние (и хуже средних) альтернативы, лишь бы избежать даже малой вероятности больших потерь. Этот пример показывает, что к потерям сточки зрения их величины мы относимся с большей интенсивностью огорчения, в отличие от интенсивности чувства радости при приобретениях. «Коэффициент неприятия потерь» неоднократно оценивался экспериментально и обычно колеблется от 1,5 до 2,5. Конечно, это среднее значение; неприятие потерь меньше у одних и сильнее у других. Люди, профессионально рискующие по роду своей профессии, спокойнее относятся к потерям.

Об этом нам сообщает и парадокс Алле. Обратимся к двум лотереям. Предъявление различным группам людей пар лотерей показало, что люди предпочитают правую лотерею, где при той же средней цене риск проигрыша исключен.



Здесь для испытуемых важными являются следующие факторы:

Вероятность выигрыша, то есть шансы на успех;

Размер выигрыша;

Вероятность проигрыша;

Размер проигрыша.

В своей статье Канеман и Тверски обращаются к эссе Д. Бернулли, которое было опубликовано в 1738 году и в котором он постарался объяснить, почему люди в основном не склонны к риску. Для иллюстрации рассмотрим выбор между проектом, где игрок выигрывает 1000 \$ с вероятностью 85% (с вероятностью 15% не выигрывает ничего), и альтернативой получить 800 \$ наверняка. Подавляющее большинство предпочтет уверенность игре. Предпочтение гарантированного выигрыша называется несклонности к риску. Отказ от гарантированного результата в пользу игры с равным или более низким выигрышем называется склонностью к риску. Бернулли полагал, что люди оценивают возможные варианты исходов игры на основе ожидаемой субъективной ценности этих результатов. Несклонность к риску означает что нежелательность потери \$X больше, чем привлекательность выигрыша \$X. В своей книге «Думай медленно... решай быстро» Д. Канеман приводит такой эксперимент: *Что бы вы предпочли:*

1. Подбросить монетку. Если выпадет орел, вы получаете 100\$, если решка – не получаете ничего.

2. Гарантированно получить 46\$.

Здесь не разбирается попытка найти самый рациональный или выгодный выбор. Задача состоит в том, чтобы выявить интуитивный выбор – тот, который сразу кажется привлекательным. В большинстве своем люди предпочитают гарантированные деньги.

Еще один пример: приводится пример, испытуемым задается условие (152 опрошенных): К примеру, Соединенные Штаты готовятся к вспышке необычной азиатской болезни, которая, как ожидается, убьет 600 человек. И две альтернативные программы по борьбе с этой болезнью. Предположим, что точные научные оценки последних данных программ следующие:

При осуществлении программы А удастся спасти 200 человек (72% выборки).

При осуществлении программы В, с вероятностью 33.3% будут спасены все и с вероятностью 66.6% не выживет никто.

Нужно выбрать одну из предложенных программ.

Формулировка самой проблемы неявно подразумевает как данность, что болезнь может унести 600 жизней. Как и ожидалось, в распределении предпочтений обнаружена несклонность к риску: подавляющее число опрошенных предпочло спасение 200 жизней наверняка, а не 600 жизней с вероятностью 1/3.

Тут же дается второй пример, в котором говорится, что при осуществлении программы С 400 человек умрет (22%);

Если же будет принята программа D, то с вероятностью 1/3 не погибнет никто, а с вероятностью 2/3 умрут 600 человек (78%).

Варианты С и D в реальных величинах такие же, как и А и В. В случае D предлагается вариант, когда от болезни не умрет никто. Предполагалось, что люди продемонстрируют склонность к риску, высказываясь в пользу варианта D. Действительно при втором варианте опроса выявляется большая

склонность к риску, чем несклонность к нему в первом.⁹ Потери оцениваются примерно в два раза крупнее, чем выигрыши. В некоторых ситуациях, коэффициент неприятия потерь еще выше, например, в отношении здоровья. Обратимся к следующему случаю:

Человек подвергся опасности заражения болезнью, которая приводит к быстрой безболезненной смерти в течении недели. Вероятность заражения 1:1000. Существует вакцина, эффективная только до появления быстрых симптомов. Какую максимальную сумму вы готовы заплатить за вакцину?

Большинство готовы заплатить большую сумму, но не любую. Ведь риск невелик. Теперь обратимся к немного измененной ситуации:

Нужны добровольцы для изучения вышеописанной болезни. Все, что требуется, - подвергнуть себя риску с вероятностью заражения 1:1000. Какую минимальную плату вы потребуете за ваше добровольное участие в программе? (купить вакцину вам не разрешат).

Как можно догадаться, плата, которую требуют добровольцы, превышает цену, которую они готовы заплатить за вакцину. Соотношение было оценено примерно 50:1. В случае, если результат испытания вакцины окажется плохим, то ответственность ложится лишь на человека, сделавшего выбор поучаствовать в изучении вакцины.

П. Словиц и А. Лихтенштейн показали, что человек распределяет факторы по степени их важности, создавая упорядоченный список факторов. Здесь хорош пример с хирургом, который готовит тяжелую операцию. Самым важным фактором для хирурга будут шансы операции на успех. Затем уже будут рассматриваться последствия, которые проявятся в случае неудачной операции. Козелецкий называет задачу с упорядоченным списком факторов эвристическим представлением. Между вероятностным и

⁹ Канеман Д, Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал-2003 № 4.

эвристическим представлением есть ряд общих черт и различий. Общим является то, что принимая решение, человек отдает себе отчет, что невозможно с полной определенностью предвидеть последствие решения. Различие между представлениями в том, что, создавая эвристическое представление, человек представляет каждый случай не как случайную переменную с известным распределением вероятностей, а как совокупность факторов.¹⁰

Проводя исследования, специалисты выявили, что зачастую люди определяют вероятность событий по тому, как часто они сами сталкивались с данными ситуациями и насколько важными оказывались для них данные ситуации. Это называется принципом психологической доступности. К примеру, если человеку надо оценить частоту разводов по стране, он старается вспомнить, как часто в этой ситуации оказывались его знакомые. Если в последнее время достаточно часто, то он определяет значение вероятности события «развод», как большое. Но некоторые события воспринимаются настолько уникально, что прошлый опыт не кажется уместным при оценке их вероятности. В размышлениях о таких событиях мы часто строим сценарии, то есть, истории, которые ведут от существующей ситуации к целевому событию. Правдоподобие сценариев, которые приходят на ум, либо же трудность их создания. Служит ключом к оценке вероятности события. Если обоснованный сценарий не приходит на ум, случай считают невозможным или маловероятным. Если на ум приходит много сценариев, или если один придуманный сценарий особенно убедителен, рассматриваемый случай кажется вероятным. Предполагается, что в оценке вероятности сложных событий рассматриваются только самые простые и наиболее доступные сценарии. В одном из опытов предлагалось определить вероятность нахождения буквы «к» в английских словах на первом и третьем месте. В большинстве, людям было проще вспомнить слова, начинающиеся с

¹⁰ Козелецкий Ю. Психологическая теория решений.

буквы «к», исходя из этого, они определили вероятность встречи «к» в начале слова, как большую, хотя в действительности все наоборот.¹¹ Так же распространено «сверхдоверие». Выяснилось, что люди чрезмерно доверяют своим представлениям, особенно в случаях касательно прошлых событий. Люди переоценивали свои представления о вероятностях редких явлений природы, о вероятностях изменения курса акций на бирже и т. д. Люди склонны переоценивать вероятность маловероятных событий; а также придают таким значениям намного большее значение в момент принятие решения. Рассмотрим задачу: не надо пытаться ее решить, попробуем прислушаться к интуиции. Мячик и бейсбольная бита вместе стоят 1 доллар и 10 центов. Бита стоит на доллар дороже мячика. Сколько стоит мячик? Скорее всего вам в голову пришло «10 центов». Эта задачка отличается тем, что у нас в мыслях автоматически возникает ответ – интуитивный, привлекательный, но неправильный. Правильный ответ – 5 центов. Можно предположить, что интуитивный ответ пришел в голову и тем, кто решил задачу правильно, просто им удалось отвергнуть подсказку интуиции. Эту задачку решали тысячи студентов университетов и результаты выглядят печально. Более пятидесяти процентов студентов Гарварда, Принстона и Массачусетского технологического института дали интуитивный – неверный – ответ. Этот пример снова нам иллюстрирует, что люди привыкли слишком сильно доверять собственной интуиции.

Как оценивать вероятную значимость интуитивного суждения? Когда такие суждения отражают истинный опыт и профессионализм и когда они – лишь пример иллюзии значимости? Ответ можно получить исходя из двух основных условий приобретения мастерства:

1. наличия контекста, причем достаточно постоянного, чтобы стать предсказуемым;

¹¹ Опыт проводился Канеманом и Тверски в 1972. На третьем месте буква «к» встречается чаще.

2. возможности изучить упомянутые постоянства контекста посредством длительной практики.

Когда оба эти условия удовлетворяются, интуиция приобретает как навык. Шахматы – крайний пример неизменного контекста или среды.

Врачи, медсестры, спортсмены и пожарные также имеют дело со сложными, но внутренне закономерными ситуациями. Нельзя винить кого-то за плохой прогноз в непредсказуемом мире. Вместо этого стоило бы обвинить профессионалов за веру в то, что эта непосильная задача им по плечу. Способность профессионала развивать интуицию зависит главным образом от качества и быстроты обратной связи, а также от возможности практиковаться. Хорошая обратная связь сопутствует работе анестезиологов, поскольку результат их действий заметен быстро. Превозношение собственных догадок касательно непредсказуемых ситуаций – в лучшем случае самообман. В каких случаях стоит доверять интуиции эксперта? При относительной неизменности контекста и возможности выявить его закономерности ассоциативный механизм распознает ситуацию и быстро вырабатывает точный прогноз (решение). Если эти условия удовлетворяются, интуиции эксперта можно доверять.

Еще одним экспериментом был опрос двенадцати университетских сборных баскетбольных команд индивидуально заполнить опрос, в котором было необходимо вспомнить важный поворотный момент в их последней игре и оценить, почему их команда выиграла или проиграла. Существует множество причин ожидать, что действия собственной команды должны быть более доступны наблюдателям, чем действия другой команды: я знаю имена моих товарищей по команде, и поэтому, у меня есть готовые средства для организации хранения и выборки данных, соответствующих им; наш успех в будущих играх с другими противниками зависит больше от наших собственных наступательных и защитных способностей, чем от способностей противостоящей команды. Следовательно, я могу внимательнее следить за

действиями моих товарищей по команде. Также, имеются информационные различия: стратегии собственной команды более существенны, чем стратегии противостоящей команды. Если инициативы собственной команды доступны, то игроки должны вспомнить поворотный момент в терминах действий своей команды и приписать ответственность за исход действий своей команде. Из ста пятидесяти восьми участников, только четырнадцать указали причины, которые включали действия противостоящей команды. В среднем, испытуемые сообщили о 1,8 причинах, касающихся собственной команды и 0,1 причин, касающихся противоположной команды. Исследование показывает распространенность центрирования на себе предубеждений доступности и оценок ответственности.

Теперь обратимся к примеру «иллюзия Монте – Карло». Здесь ставится вопрос, оценивают ли люди, принимающие решение, вероятность наступления определенного события в соответствии с аксиомами теории вероятностей, пользуются ли научным знанием. Давайте определим основные черты научного знания.

1. *Систематичность*, т. е. все время осуществляется переход к новому знанию. Систематичность можно сравнить с цепью, в которой предыдущее звено является основой для последующего.

2. *Воспроизводимость*. Каждый научный результат предполагает возможность его многократного воспроизведения при наличии необходимых соответствующих условий.

3. *Выводимость*. Научное знание предполагает возможность получение нового знания в виде следствий из имеющихся фактов и принимаемых допущений посредством логических выводов, математических преобразований и др. Отметим, что здесь имеется в виду «вывод» в общем смысле слова.

4. *Доступность для предсказаний и обобщений.* Должно быть возможно расширение научного знания за границы области, в которой оно было получено.

5. *Проблемность.* Решение какой – либо проблемы означает что помимо полученных ответов на соответствующие вопросы, были сформулированы новые вопросы, что является так же важно, как и сам результат.

6. *Проверяемость.* Научные знания представляют собой системы таких утверждений, которые удовлетворяют требованию принципиальной проверяемости; они должны быть доступны и для опровержения (которое должны «выдержать»). Подкрепление какого – либо утверждения обладает хоть какой – либо значимостью, только если при помощи опыта или логического сопоставления с уже признанными утверждениями может быть опровергнуто. Утверждение, которое может быть согласованно с любым исходом опыта и сопоставления с имеющимися знаниями, научным не является.

7. *Критичность.* Научные утверждения периодически пересматриваются, по мере появления новых фактов и построения новых теорий.

8. *Ориентация на практику.* Научное знание в большей или меньшей степени ориентированно на практику, которая является движущей силой научного познания. Практика влияет на приоритеты научных исследований и разработок.¹²

В рассматриваемом примере «иллюзия Монте – Карло» мы видим, что некоторые игроки считают, что после серии проигрышей вероятность наступления выигрыша возрастает. Так как после многократного выхода

¹² Карваев Э.Ф. Философия и наука // Вестник СПбГУ. 2015.

красной карты субъективная вероятность¹³ нового выхода красной карты мала, то некоторые игроки уверены, что вероятность выхода черной карты возрастает. Данная иллюзия еще иногда называется негативным эффектом новизны. Происходит это из –за того, что человек не вполне осознает, что события выхода красной не зависят от того, какая карта выходила до этого. Подводя итог, можно сказать, что лица, принимающие решения, руководствуются принципом, согласно которому после успеха приходит неудача, а после неудачи приходит успех. Наиболее общим выводом из данного и подобных примеров – люди не следуют принципам теории вероятностей в оценке вероятности неопределенных событий. Менее очевидным является тот факт, что отклонения субъективной от объективной вероятности представляются надежными и систематическими. Люди заменяют законы случайности эвристикой, оценки которой иногда бывают разумными, но зачастую – нет. В своей книге Канеман, Словик и Тверски обращают внимание на одну из таких эвристик – репрезентативность.¹⁴

По мнению Канемана и Тверского главную роль в процессе формирования диагноза играет эвристический принцип репрезентативности. Этот принцип говорит, что чем больше сходство события (выборка) со всей популяцией, тем выше оценка вероятности данного события. В процессе установления сходства, люди принимают во внимание те события, которые они считают существенными. К примеру у нас две урны: в первой 70% шаров красного цвета (s) и 30% шаров черного цвета (w), в другой обратное соотношение. Испытуемым сообщаются соотношения, но не сказано, к какой урне относится каждое из них. Считается, что соотношение 7 к 3 и 3 к 7 - наиболее существенная их черта. Допустим, что из одной урны совершенно независимо извлекли две выборки: 1. 8 красных и 4 черных шара. 2. 24

¹³ Канеман Д. Словик П. Тверски А. в своей книге Принятие решений в неопределенности. Правила и предубеждения. Обозначают термином «случайная вероятность» любую оценку вероятности события, используемую испытуемым. Не предполагается что эти оценки должны удовлетворять каким – либо аксиомам. Термин используется для обозначения числовых значений, подсчитанных на основе установленных допущений.

¹⁴ Мера возможности воспроизвести представление о целом по его части.

красных и 20 черных шара. Так как в первом случае отношение шаров в выборке $8s:4w$ ближе к составу первой урны, чем отношение $24s:20w$, то испытуемый после первой выборки припишет гипотезе h_1 «шары извлекли из первой урны» намного более высокую вероятность, чем второй гипотезе. Хотя, согласно правилу Байеса, апостериорная вероятность гипотезы h_1 после получения информации «извлечено $8s:4w$ » та же, что и после информации «извлечено $24s:20w$ ». Согласно алгоритмическому правилу Байеса апостериорная вероятность зависит от разности чисел подтверждающих и противоречащих данных (то есть $s - w$).

Событие А оценивается как более вероятное, чем событие В всякий раз, когда оно кажется более репрезентативным, чем В. То есть, упорядочивание событий по их субъективной вероятности совпадает с упорядочиванием событий по их репрезентативности.

Обратимся к примеру Канемана, Словика и Тверски, объясняющему репрезентативность. Были обследованы все семьи в городе, в которых было шестеро детей. В 72 семьях дети рождались в следующей последовательности: Д М Д М М Д. Нам предлагается подумать, в скольких рассмотренных семьях был следующий порядок рождения детей: М Д М М М М? Обе эти последовательности рождений приблизительно одинаково вероятны, но большинство людей отметят, что они не одинаково репрезентативны. Условие репрезентативности заключается в сохранении в выборке соотношения меньшинства или большинства такого же, как и в совокупности. Мы ожидаем, что выборка, сохраняющая это соотношение, будет оценена как более вероятная, чем выборка, появление которой (объективно) столь же вероятно, но где это соотношение нарушено. Для того, чтобы неопределенное событие было репрезентативным, событие также должно отражать свойства неопределенного процесса, породившего его, то есть оно должно казаться случайным. Главная характеристика очевидной случайности – отсутствие систематических образцов. Здесь подразумевается,

что пример с упорядоченной последовательностью выпадений монеты не репрезентативен. Люди рассматривают шанс как непредсказуемый, но справедливый. В большинстве своем люди ожидают, что даже короткие последовательности подбрасывания монеты будут содержать относительно одинаковое количество «орлов» и «решек». Канеман, Словик и Тверски определяют репрезентативную выборку как ту, в которой существенные характеристики исходной совокупности представлены в целом не только полной выборке, но также и локально в каждой из ее частей. По их предположению именно это убеждение и лежит в основе ошибок интуиции относительно случайности, которая представлена в широком разнообразии контекстов.

Посмотрим, как распределяются выборки. Когда выборка описана в терминах единичной статистики, то степень в которой она репрезентативна совокупности определяется подобием этой статистики соответствующему параметру совокупности. Так как размер выборки не отражает никакой специфической особенности исходной совокупности, он не ассоциируется с репрезентативностью. То есть, событие, в котором обнаруживается больше чем шестьсот мальчиков в выборке из тысячи младенцев, к примеру, столь же репрезентативно, как обнаружение больше чем шестидесяти мальчиков в выборке из ста младенцев. Оба эти события были оценены как равновероятные, хотя последнее, на самом деле, значительно более вероятно.

Люди иногда приходится делать числовые предсказания, предположим, спрос на товар, результат хоккейного матча. Такие предсказания основываются на репрезентативности. К примеру, некто получил описание компании, и его просят предсказать ее будущую прибыль. Если описание компании очень благоприятно, то по этому описанию наиболее репрезентативной будет казаться очень высокая прибыль; если описание посредственно – то наиболее репрезентативным будет казаться заурядное развитие событий. То, насколько описание является благоприятным, не

зависит от достоверности этого описания или степени, в которой оно позволяет проводить точное прогнозирование. Так что, если люди будут делать прогноз, исходя исключительно из благоприятности описания, их предсказания будут далеки от точности предсказания.

Одним из факторов, которые не оказывают влияние на репрезентативность, но значительно влияют на вероятность – является предшествующая вероятность, или частота базовых значений результатов (исходов). Если люди оценивают вероятность посредством репрезентативности, то, предшествующими вероятностями они будут пренебрегать. Эта гипотеза была проверена следующим экспериментом¹⁵: испытуемым показывались краткие описания людей, выбранных наугад из группы ста специалистов – инженеров и адвокатов. Испытуемые должны были оценить для каждого испытания, вероятность того, что описывается скорее инженер, чем адвокат. В одном экспериментальном случае, испытуемым сообщалось, что группа, описания из которой были даны, состоит из 70 инженеров и 30 адвокатов. В другом случае испытуемым сообщалось, что группа состоит из 30 инженеров и 70 адвокатов. Шансы того, что каждое отдельное описание принадлежит скорее инженеру, чем адвокату, должно быть выше в первом случае, где большинство инженеров, чем во втором. Где большинство адвокатов. Это можно показать, применяя правило Байеса, заключающееся в том, что пропорция этих шансов должна быть $(0,7/0,3)^2$, или 5,44 для каждого описания. Грубо нарушая правило Байеса, испытуемые в обоих случаях, продемонстрировали практически одинаковые оценки вероятности. Видимо, испытуемые оценили вероятность того, что конкретное описание принадлежит скорее инженеру, чем адвокату, как степень, в которой это описание было репрезентативно этим двум стереотипам, мало учитывая (учитывая ли?) предшествующие вероятности этих категорий.

¹⁵ Kahnemann D. Tversky A. 1973

Испытуемые правильно использовали предшествующие вероятности, когда они не обладали иной информацией. В отсутствии краткого описания личности, они оценивали вероятность того, что неизвестный является инженером, как 0,7 и 0,3. Однако предшествующие вероятности полностью игнорировались, когда было представлено описание, даже если оно было полностью неинформативно. Обратимся к одному из таких описаний:

Дик – 30- летний мужчина. Женат, еще не имеет детей. Очень способный и мотивированный сотрудник, подает большие надежды. Пользуется признанием коллег.

Это описание специально составлено так, чтобы не предоставить информации, является ли Дик инженером или адвокатом. А значит, вероятность того, что Дик является инженером, должна равняться пропорции инженеров в группе. Как и в том случае, если бы мы вовсе не имели описания. Однако, испытуемые оценили вероятность того, что Дик является инженером, как 5, хотя у нас дана пропорция инженеров в двух группах как 7 к 3 или 3 к 7. Испытуемые реагируют по – разному, когда в наличии бесполезное описание, и когда описание отсутствует. Когда описание отсутствует, предшествующие вероятности используются должным образом.

Некритичная замена вероятности правдоподобием пагубно влияет на оценки при использовании сценариев в качестве инструментов прогнозирования. Следующие два сценария представили разным группам с просьбой оценить их вероятность:

1. В будущем году в Северной Америке случится наводнение, в котором погибнет более 1000 человек.
2. В будущем году в Калифорнии произойдет землетрясение, которое вызовет наводнение, и погибнет более 1000 человек.

Сценарий о землетрясении в Калифорнии более правдоподобен, чем

сценарий о наводнении в Северной Америке, хотя его вероятность, безусловно ниже. Как и ожидалось, сценарий с большим количеством подробностей посчитали более вероятным. Сценарии с дополнительными подробностями выглядят более убедительно, но сбываются с меньшей вероятностью.

Люди часто принимают всерьез результат, выраженный в процентах, не обращая внимание на количество наблюдений, которое может оказаться слишком маленьким. Однако, с другой стороны, люди зачастую остаются скептически настроенными перед лицом неоспоримого свидетельства из большой выборки. Влияние размера выборки играет большую роль. Бытует мнение, что человек следует правилу Байеса, но не в состоянии оценить полное воздействие очевидности, и поэтому – консервативен. Канеман. Словик и Тверски высказывая свою точку зрения, говорят «...в своей оценке очевидности человек вероятно не консервативный последователь Байеса: он – не последователь Байеса вовсе.»¹⁶

Зачастую люди бывают нечувствительны к размеру выборки. Рассмотрим эту ситуацию на следующем примере: некоторый город обслуживается двумя больницами. В большей по размеру больнице рождаются около 45 младенцев каждый день, а в меньшей больнице, около 15 младенцев каждый день. Известно, что приблизительно 50% от всех младенцев – мальчики. Однако точный процент изменяется день ото дня. Иногда бывает выше 50%, иногда ниже. В течении одного года каждая больница делала учет тех дней, когда больше чем 60% были мальчиками. Предлагается ответить на вопрос, какая больница сделала учет большего количества таких дней.

Большая больница (21);

Меньшая больница (21);

¹⁶ Канеман Д., Словик П, Тверски А. Принятие решений в неопределенности. Правила и предубеждения.

Примерно поровну (в пределах 5% - ой разницы друг от друга) (53)

Числа в скобках – количество отвечавших студентов. Большинство тестируемых выбирало ответ, что более 60% мальчиков будет в равной степени и в большой, и в маленькой больнице. Хотя правильным является ответ, в маленькой больнице, так как для большой выборки менее вероятно отклонение от 50%.

Канеман говорит о двух системах мышления: Системе 1 и Системе 2. Система 1 срабатывает автоматически и очень быстро, не требуя или почти не требуя усилий и не давая ощущения намеренного контроля. Система 2 находится в комфортном режиме минимальных усилий, задействована лишь малая часть ее возможностей. Действия Системы 2 часто связаны с субъективным ощущением деятельности, выбора и концентрации. Каждая из этих систем обладает своими уникальными способностями и ограничениями. У нас имеется ограниченный объем внимания, который можно распределить на различные действия. Сосредоточившись на чем-либо, люди, не замечают того, что обычно привлекает внимание. Рассмотрим это на примере с видеороликом о баскетбольном матче. Зрителей просят посчитать количество передач, которое сделают игроки в белых футболках, не обращая внимания на игроков в черном. Это трудная задача, требующая полного внимания. Примерно в середине ролика в кадре появляется женщина в костюме гориллы, которая пересекает площадку, стучит себя по груди и уходит. Она находится в кадре в течение 9 секунд. Ролик видели тысячи людей, но примерно половина из них не заметила ничего необычного. Слепота наступает из-за задания на подсчет, особенно из-за указаний не обращать внимания на одну из команд. Зрители, не получившие этого задания, гориллу не пропустят. Видеть и ориентироваться – автоматические функции Системы 1, но они выполняются, только если на соответствующие внешние раздражители отведен некоторый объем внимания. По мнению авторов, самое примечательное в их исследовании то, что людей очень удивляют его

результаты. Зрители, не заметившие гориллу, поначалу уверены, что ее не было, – они не в состоянии представить, что пропустили такое событие. Эксперимент с гориллой иллюстрирует два важных факта: мы можем быть слепы к очевидному и, более того, не замечаем собственной слепоты.

Пока мы бодрствуем, работают обе системы – Система 1 и Система 2. Обычные наши действия контролируются Системой 1; Система 2 выходит на первое место в момент трудностей. Система 1, как правило, отлично выполняет свои функции: формирует точные модели ситуаций и краткосрочные прогнозы, а также быстро реагирует на возникающие задачи. Мы ощущаем конфликт между задачей, которую намеревались выполнить, и автоматической реакцией, которая этому мешала. Конфликт между автоматической реакцией и намерением ее контролировать встречается в жизни постоянно. Одна из задач Системы 2 – преодолевать импульсы Системы 1. Иначе говоря, Система 2 отвечает за самоконтроль. Система 1 импульсивна и интуитивна, а Система 2 способна к рассуждениям и осторожна, но у некоторых людей она еще и ленива. Система 1 способна обеспечить постоянную оценку основных задач, Система 2 занимается принятием решений. Интуитивные мнения генерируются за счет того, что Система 1 не находя ответа на сложный вопрос подыскивает ему замену родственным более легким вопросом, и отвечает на него. Система 1 позволяет нам видеть окружающий мир более простым и предсказуемым в сравнении с действительностью.

Говоря о Системах 1 и 2 рассмотрим еще один пример. В 3141 округе США было проведено исследование частоты рака почки. Выявилась интересная закономерность: самый низкий уровень заболеваемости обнаружен в сельских, малонаселенных округах, расположенных в традиционно республиканских штатах на Среднем Западе, Юге и Западе. Изучая эту информацию, согласно взглядам Канемана, была задействована Система 2. Как же вели себя обе системы? Система 2 опиралась на факты, и

предложения, извлеченные из ассоциативной памяти. Мы отвергли мысль, что республиканские политические взгляды защищают от рака почки; как и сельская местность. Теперь обратимся к округам, с самым высоким уровнем заболеваемости раком почки. Эти округа сельские, малонаселенные, расположены в традиционно республиканских штатах на Среднем Западе, Юге и Западе. Основной фактор здесь тот, что округа малочисленны. Главное, что нужно усвоить, это отношение между разумом и статистикой. Система 1 отлично приспособлена к одной форме мышления – она автоматически опознает каузальные связи между событиями, иногда даже в тех случаях, где связи не существует. Случайное событие – по определению – не подлежит объяснению, но серии случайных событий ведут себя регулярным образом. Представим сосуд, наполненный небольшими шариками. Два человека по очереди достают шарик, Первый в каждой попытке вытаскивает 4 шарика, а второй – 7. Оба делают отметку, когда достают шарик одного цвета (все белые или все красные). Если продолжать это долгое время, то первый испытуемый будет наблюдать это событие в 8 раз чаще. Наборы из 4 шариков чаще дают однородные результаты. Если представить население США шариками, некоторые будут помечены буквами «РП» (рак почки). Мы достаем наши наборы шариков и по очереди «населяем» ими каждый округ. Выборки в сельских местностях меньше остальных, очень низкие и очень высокие показатели заболевания с большей вероятностью окажутся в малонаселенных округах.

Перейдем к эксперименту, проведенному Т. Войнаровской [1971]. В ее эксперименте испытуемые участвовали в 80 последовательных играх/лотереях. Лотереи приводили к одному из двух возможных исходов: 1. К выигрышу, не превышающему 20 денежных единиц; и 2. К проигрышу суммы до 20 денежных единиц. В некоторых лотереях допускалось так же банкротство, т. е. потеря всех денег. Исход игры зависел от результата подбрасывания кости. В начале эксперимента испытуемые получали по 100 денежных единиц из фонда экспериментатора. Эта сумма позволяла им

покрывать возможные проигрыши без потери собственных денег. Если по окончании эксперимента у них собиралось больше, чем 100 денежных единиц, то они оставляли у себя только избыток (после возвращения квоты, вложенной экспериментатором). Если же они проигрывали часть денег, полученных в начале исследования, экспериментатор прощал им проигрыш.

Во время эксперимента принималось решение о продолжении игры и о выходе из нее. В любой момент испытуемый имел возможность отказаться от дальнейшего участия в игре. Обратимся к проценту лиц, отказавшихся продолжать участие в игре в последовательных блоках игр:

Игры 1 – 20	30%
Игры 21 – 40	15%
Игры 41 – 60	27,5%
Игры 61 – 80	27,5%

Просмотрев таблицу, мы видим, что в ней нет ни систематического роста, ни систематического падения процента решений о выходе из игры, что позволило бы говорить об их зависимости от количества лотерей. Существует ли зависимость между решениями продолжить/покинуть игру и накопленными в предыдущих играх выигрышами/проигрышами.

Решение испытуемых и накопленные выигрыши и проигрыши

	Накопленный выигрыш	Накопленный проигрыш
Продолжение игры	50,2%	49,8%
Выход из игры	78,6%	21,4%

Как мы видим из таблицы, решение о продолжении игры не зависит от того, выигрывает или проигрывает испытуемый. С решением о выходе из игры дело обстоит иначе. Почти 4/5 всех участников игры бросают игру после накопления некоторой суммы денег, то есть, после достижения успеха. И только 1/5 испытуемых выходит из игры в момент неудачи.

Дополнительные данные о поведении испытуемых доставляет анализ результата последней игры. 70% испытуемых выходят из эксперимента после игры, кончающейся выгодным результатом. И только 30% после игры, результат которой был невыгодным. Можно с большей долей вероятности предсказать, что испытуемые, принимающие решение, которые выигрывали в последовательности предыдущих игр, выйдут из эксперимента после еще одной игры, которая увенчается успехом. Удача в игре вовсе не увеличивает мотивации к ее продолжению. Люди, достигшие значительного выигрыша, стремятся к выходу из игры, насколько можно судить, сравнивая уровни устремлений играющих.

Опыт Дж. Гудноу показывает, что люди очень чувствительны к мелким деталям. Она провела эксперимент, взяв две группы испытуемых. Им нужно было выбрать, какое событие из двух L_1 и L_2 произойдет. Первой группе она сообщила, что эксперимент посвящен обучению и дала понять, что знание некоторых правил даст 100% правильность ответов; назвав эту группу проблемной. Во второй группе испытуемым говорилось, что они должны угадать, какое событие произойдет. Она использовала специальный автомат; если он генерировал результат, соответствующий предсказанию, то испытуемый получал некоторый выигрыш. Если же испытуемый ошибался, то он проигрывал. Эта группа была названа азартной. Здесь Гудноу обращала особое внимание, что это обычная азартная игра. В зависимости от полученных заданий, поведение испытуемых было различно. В первой группе участники эксперимента искали правила. Интерпретация задачи, которую они строили в большинстве своем была детерминистской.

Участники же второй группы, напротив, в большинстве своем воспринимали задачу в ее вероятностном представлении, так как основывались на том, что события создаются при помощи случайного механизма и их не предвидеть с полной определенностью. Этот пример показывает, что в зависимости от вида поставленной задачи, инструкций, объема знаний испытуемого, последний может создавать различные образы одной и той же задачи с риском.

По мнению многих психологов процессы принятия решений происходят в кратковременной памяти человека. Проведено много интересных экспериментов, которые характеризуют три основных этапа переработки информации в краткосрочной памяти (STM – short – term – memory). Начнем с кодирования информации. Нам показали листок бумаги, на котором написано: возможность. Что мы запомнили? Написание букв или их произношение? Исследователи отмечают, что мы запоминаем звуки, соответствующие буквам, т. е. используем акустическое кодирование. Этот вывод основан на ряде экспериментов. К примеру, интересный эксперимент провел профессор Г. Саймон с китайскими студентами. Студентам на несколько секунд показывали карточки с иероглифами, а потом просили повторить их. Когда студентам на короткое время показывали последовательность иероглифов, они в среднем правильно называли шесть из них, если иероглифы звучали по – разному; и три если названия были одинаковыми, а следовательно не могли быть кодированы по – разному акустически.

Важнейшей характеристикой краткосрочной памяти является ее объем. Многочисленные эксперименты на эту тему обобщены в работе Дж. Миллера «о магическом числе 7 ± 2 ». Дж. Миллер назвал запоминаемый отрезок информации *чанком* (chunk). Количество чанков в различных экспериментах не превышало число 7 ± 2 . Чанком может быть как буква, так и фраза, то что, воспринимается испытуемым как один смысловой образ. К примеру,

машинистка при наборе нового текста запоминает не более семи букв. Этот вопрос так же исследовался Г. Саймоном, который в основном подтвердил результаты Дж. Миллера.

Кратковременная память содержит часть знаний, которая в данный момент осознается человеком. Итак, человеческая система переработки информации имеет ограничение, что приводит к последовательной обработке информации. Г. Саймон высказывал мнение, что такая система переработки информации хороша для людей на протяжении уже многих веков. Есть и другие мнения, что в современном мире очень возросла нагрузка на человеческую систему переработки информации. Необходимо принимать решения с учетом многих обстоятельств и в течении короткого временного интервала. Принятые решения быстро устаревают, отсюда ошибочные решения ЛПР.

Играют ли свойства личности какую – то роль в момент генерации альтернатив решения? Ю. Козелецкий в книге «Психологическая теория решений» рассматривает этот вопрос основываясь на выводах В. Гомульского. Рассматривая связи между количеством сформулированных альтернатив и их последствий и личностные качества лица, принимающего решения¹⁷ Гомульский пришел к следующим выводам:

1. Лица, генерирующие значительное число альтернативных решений в открытых задачах, обладают следующими свойствами: установка на внешнее окружение (экстравертность), низкий уровень тревоги, вера в собственные силы. Противоположные же качества: интровертность, высокий уровень тревоги и неуверенность в себе не благоприятствуют продуктивному процессу.
2. Число установленных субъектом последствий действия зависит от нескольких личностных факторов, а именно, циклотимические

¹⁷ По «определителю личности Кателла»

наклонности¹⁸, повышенная внутренняя моральная цензура («супер – эго») и высокая самооценка.

Первый вывод касается процесса генерирования альтернативных решений. Второй вывод относится к предвидению последствий альтернативных решений.

Есть ли зависимость между интеллектуальными способностями и процессом генерации альтернативных решений? Гомульский пришел к выводу, что оригинальность мышления, являющаяся одной из важнейших способностей человек, не имеет большого значения в процессе генерации альтернативных решений. Однако, оригинальность мышления важна для процесса предвидения последствий. Подводя итог, можем сделать вывод, что процесс генерации альтернатив и процесс предвидения последствий (результатов принятия решений) регулируются разными свойствами личностями.

2.3. Внешние факторы и решения с риском

Исследуя процессы принятия решений, психологи отмечают, что большую роль на процесс принятия решений оказывают обстоятельства внешней среды. Факторы среды можно классифицировать по двум видам.

Факторы первого вида образуют структуру проблемы принятия решения. В процессе выбора решаются различные институциональные либо личностные задачи, обладающие некоторыми особенностями. К ним относятся: виды альтернативных решений и их последствий, размеры расходов, темпы распространения информации и ее стоимость, время, затраченное на решение и так далее. Процесс принятия решения в большей степени зависит от этих факторов. Некоторые психологи¹⁹ утверждают, что есть большое сходство между структурой действий человека и структурой задачи. Решение сложной задачи влечет за собой сложные действия ЛПР.

¹⁸ Циклотимия – маниакально- депрессивный психоз. Здесь под циклотимическими наклонностями очень яркое стремление личности к максимальному предвидению своих поступков.

¹⁹ Бьюркман М., Бремер Б.

Факторы второго вида называются внепроблемными и не являются элементами самой задачи. Рассмотрим их на следующем примере: директор НИИ планирует проведение ряда научных исследований. Консервативные методы финансирования исследований и формально – административные методы могут привести к тому, что он откажется от рискованных, но более перспективных проектов. Хотя внепроблемные факторы, вероятно, играют фундаментальную роль в процессе принятия решений, они мало изучены в эмпирических исследованиях. (Психологическая теория принятия решений., 1979)

Принимая решения ЛПР сталкивается с множеством доступных альтернатив. Во многих ситуациях это множество альтернатив последовательно меняется. Одни альтернативы исключаются, другие, напротив, появляются. Множество альтернативных решений можно подразделить на текучие и подвижные. В момент уменьшения альтернатив происходит ограничение свободы выбора. Сокращение множества альтернативных решений – распространенное явление в нашей жизни; так к примеру, из производства уходят некоторые марки машин, мобильных телефонов, и так далее.

Исследования показывают, что большую роль в усовершенствовании предпочтений человека и изменении его выбора, играют факторы среды. Внешние ограничения свободы выбора вызывают некоторые характерные реакции личности. Напоминает ситуацию, как если запретить что –то ребенку, и он обязательно это сделает. Такими ситуациями заинтересовались психологи и Дж. Брем создал теорию реактивного сопротивления личности. Эта теория помогает предсказать и объяснить поведение людей в условиях ограничения свободы выбора. Человек начинает добиваться возвращения исключенных альтернатив или тех, которые находятся под угрозой исключения. Реакция на ограничение свободы выбора – сопротивление – проходит сразу же после восстановления исключенных альтернатив.

Выделяют две основных ситуации, вызывающие явление реактивного сопротивления личности.

Обратимся к первой ситуации. В ней некоторые альтернативы исключены или под угрозой исключения. По теории психологического реактивного сопротивления в такой ситуации растет привлекательность исключенного альтернативного решения и человек проявляет склонность к выбору именно этого решения. Ярким примером в этой ситуации является поведение детей, которым родители что – то настойчиво запрещают. Тут же запретный плод становится самым лакомым кусочком.

В иной ситуации такие факторы, как скажем, офис, семья, учебное заведение, оказывают давление, с расчетом на то, чтобы человек выбрал определенную альтернативу. Давление может быть направлено как на исключение альтернатив, так и на выбор одной конкретной альтернативы. По теории психологического реактивного сопротивления в большинстве своем, в таких условиях уменьшается привлекательность рекомендованной альтернативы и появляется тенденция к отбрасыванию этой альтернативы. Большинство исследований теории реактивного сопротивления дали положительные результаты. Интересный результат дал эксперимент Т. Хаммока и Дж. Берма, в котором исследовались дети от 7 до 11 лет. Детей разделили на две группы и просили расположить 9 пирожных по их вкусу; на первом месте должно быть самое любимое, а на последнем – наименее любимое. Дети знали, что в конце эксперимента их ждет вознаграждение. Первой группе детей говорили, что они сами смогут выбрать себе одно из двух пирожных. В то время как дети из второй группы просто знали, что получат одно из двух пирожных, выбранные экспериментатором. Далее экспериментатор выбирал те пирожные, которые были расположены на 3 и 4 местах, установленных отдельными детьми. Во второй группе дети получили более привлекательное чем то, которое заняло третье место. А в первой группе, где у детей было право выбора, экспериментатор навязывал им

«выбор» более привлекательного пирожного. Получалось, что в двух группах дети получали одно и тоже вознаграждение.

Далее экспериментатор говорил, что сделал ошибку в записи и просил снова расположить угощение в ряд по степени привлекательности. На этой стадии в первой группе произошло явление изменения предпочтения. При повторном ранжировании, дети ниже оценивали то пирожное, выбор которого был им навязан. Хотя ранее оно казалось детям более привлекательным. Соответственно, немного выросла и привлекательность пирожного, которое дети не могли получить. Во второй группе такая закономерность не выявлена.

Выходит, что ограничение свободы в первой группе привело к возникновению мотивационного состояния, под влиянием которого снижалась оценка навязанной альтернативы и повышалась оценка исключенной альтернативы. Были и более сложные исследования. Обратимся к следующему исследованию, проведенному в естественных условиях М. Мазисом. В 1972 году в одном из городов штата Флорида (в Майами) было принято постановление об охране окружающей среды. В соответствии с этим постановлением все чистящие и моющие средства, содержащие фосфатные соединения, были запрещены. Таким образом, возникла естественная ситуация, в которой административным порядком была ограничена свобода выбора потребителя. Мазис пытался выявить, в данной ситуации ведут себя домохозяйки. Их оценки он сопоставил с оценками домохозяек из другого города (Тампа), где не было административного запрета на фосфатные моющие средства. В двух этих группах испытуемые оценивали семь различных качеств этих средств, а именно: способность к отбеливанию, свежесть белья после стирки, его чистота, легкость устранения пятен и растворимость средств в воде. Для оценки качества применялась одиннадцатибальная шкала, где 11 значило «идеально», а 1 – «совсем плохо». Испытуемые из Майами оценивали выше

каждое из семи качеств порошков, содержащих фосфатные соединения, чем испытуемые из Тампа. Различие было не очень большим, но заметным. Мы видим, что запрещение продажи некоторых товаров сделало их субъективно более привлекательными. Итак, манипуляция внешними факторами, такими как изменение множества альтернатив, влияет на человеческие предпочтения.

Отдельно хотелось бы упомянуть об инверсии предпочтений. Нам предлагают оценить два подержанных словаря. Занесем данные о них в таблицу.

	Словарь А	Словарь В
Год публикации	1993	1993
Количество статей	10 000	20 000
Состояние	Как новый	Оторвана обложка, в остальном как новый

Когда мы оцениваем словари по отдельности, словарь А кажется более ценным, но предпочтения меняются при совокупной оценке. Число статей не получает веса в одиночной оценке; однако в совокупной оценке сразу становится очевидным, что словарь В гораздо лучше по – этому параметру. Число статей значительно важнее состояния обложки.

В одном из экспериментов «суд присяжных» попросил оценить штрафные санкции в нескольких гражданских делах. Дела предъявлялись парами: один иск за физический ущерб, второй – за финансовые потери. Присяжные оценивали один сценарий, а затем видели «парное» дело, дела нужно было сравнить. Рассмотрим итоги одной пары.

Дело 1. Ребенок получил ожоги средней тяжести: его пижама загорелась в результате игры со спичками. Фирма, производящая пижамы, не сделала их достаточно огнестойкими.

Дело 2. Недобросовестная сделка банка привела к потерям другого банка на сумму 10 миллионов долларов. Одна группа сначала рассматривала дело один (одиночная оценка), а затем дело два (совокупная оценка). Для второй группы участников последовательность была обратной. При одиночной оценке испытуемые назначали большую компенсацию пострадавшему банку, в сравнении с компенсацией пострадавшему ребенку.

Когда же дела рассматривались вместе, сочувствие к отдельной жертве перевешивало и присяжные устанавливали компенсационные выплаты ребенку выше. В среднем по нескольким парам таких дел выплаты при совокупной оценке конкретным жертвам вдвое и более превышали выплаты при одиночной оценке. Присяжные, оценивавшие дело об ожогах отдельно, принимали решения, отражавшие силу их чувств. Они не предполагали, что выплаты ребенку покажутся неадекватными рядом с большой выплатой финансовому учреждению. В совокупной оценке компенсация банку оставалась привязанной к понесенным потерям, но компенсация ребенку увеличивалась, отражая гнев по поводу нарушений, из – за которых пострадал малыш.

Рациональность обычно заключается в установлении более широких и всеобъемлющих рамок, а совокупная оценка, как правило, шире одиночной.

Подавляющее большинство задач, которые люди разрешают, имеют рискованный характер. Риск является неотъемлемой чертой активности человека. Рискованная задача, согласно обиходному пониманию этого выражения, это ситуация, в которой имеется неопределенность относительно результата, который будет получен. Решающий задачу неспособен однозначно предвидеть, добьется он успеха или нет, выиграет ли определенную сумму или проиграет ее. Вероятен любой исход.

В качестве примера можно назвать принятие решения о страховании автомобиля. Владелец машины имеет выбор из двухэлементного множества альтернатив: a_1 – застраховать автомобиль и a_2 – не страховать его. Каждая альтернатива приводит к двум возможным исходам. Эти результаты зависят от будущего положения вещей, то есть от того, попадет ли владелец автомобиля в дорожное происшествие. Можно выдвинуть две гипотезы относительно положения вещей, которые определяют следствия альтернатив: гипотеза h_1 – дорожное происшествие произойдет в этом году; h_2 – в течении года езда без происшествий.

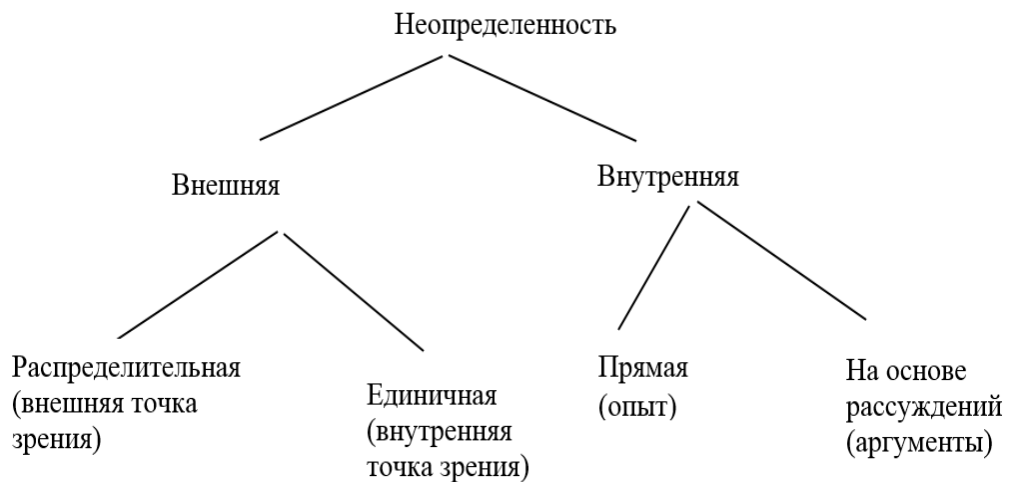
	h_1 – дорожное происшествие	h_2 – отсутствие дорожного происшествия
a_1 – застраховать автомобиль	w_{11} – Госстрах возмещает стоимость ремонта автомобиля	w_{12} – владелец платит за страховой полис
a_2 - не страховать автомобиль	w_{21} – владелец сам несет расходы по ремонту	w_{22} – владелец распоряжается суммой, которую не заплатил за полис

Принимающий решение не знает с полной определенностью, какая из гипотез окажется правильной. Он может только иметь основания утверждать, что вероятность первой крайне мала.

Если владелец автомобиля решил застраховать автомобиль (a_1) и произошло дорожное происшествие (h_1), то Госстрах возместит ему стоимость расходов по ремонту поврежденной машины (w_{11}). Если, однако, после выбора a_1 автомобиль не был поврежден (h_2), то его владелец потерял деньги, выплаченные на страховой полис (w_{12}). Наиболее характерная черта

рискованных задач – наличие неопределенности, то есть того, что исходы, которые будут получены ЛПР, зависят от событий, которые невозможно предвидеть с полной определенностью. Выбирая альтернативы, решающий задачу рискует, поскольку имеется определенная вероятность того, что его выбор приведет к невыгодному исходу.

В течении жизни мы постоянно сталкиваемся с неопределенностью. Наше решение должно быть принято до того момента, когда прояснится неопределенность. Желательно достичь баланса между готовностью к событиям, которые произойдут с наибольшей вероятностью, и способностью отвечать соответствующим образом, когда случается непредвиденное.



Мы видим четыре различных варианта неопределенности, идентифицированной характером данных, которые может рассматривать человек, выносящий суждение, оценивая вероятность. Внешняя неопределенность может быть оценена двумя способами. Согласно распределительной форме, когда рассматриваемый случай принимается как пример класса подобных случаев, для которых относительная частота известна или может быть оценена. Согласно единичной форме, когда вероятности оцениваются из наличных особенностей частного рассматриваемого случая. Эти две формы иллюстрируются следующей историей.

Группа, имевшая дело с разработкой учебного плана высшей школы проводила заседание по планированию. Был поднят вопрос о времени, которое потребуется, чтобы завершить первый вариант учебника. Участников обсуждения попросили оценить это значение как можно более реалистично. Семь оценок ранжировалось от 18 месяцев до 3 лет. Тогда руководитель группы обратился к одному из участников, работнику сферы образования со значительным опытом в проблемах разработки учебных планов со следующим вопросом: «Каков был опыт других групп, которые пытались написать учебник и разобрать учебный план в новой области, где не существовало никаких предшествующих учебных курсов? Сколько им потребовалось времени, чтобы закончить учебник, начиная с той стадии, в которой находится наш проект?» Приводящий в уныние смысл ответа оказался неожиданным и для эксперта, он вспомнил, что большинство групп потерпели неудачу, так и не закончив учебник. У тех же, кто все же справился с поставленной задачей, время завершения составило от 5 до 9 лет, со средним значением 7 лет.

Так мы видим, что все участники произвели свои первоначальные оценки согласно единичной форме, строя планы и сценарии с некоторым допуском безопасных резервов для непредвиденных случайностей. Оценка, полученная при добавлении безопасных резервов к текущим планам, наиболее вероятно, будет в высокой степени оптимистичной.

Этот пример иллюстрирует применение распределительной и единичной формы рассуждений. Данные распределения здесь состояли из знания об относительной частоте различных сроков завершения.

Посмотрим на следующие предложения:

1. Есть шанс, что ты застанешь Джона дома, если позвонишь завтра утром. Он говорил, что предпочитает работать дома.
2. Есть шанс, что ты застанешь Джона дома, если позвонишь завтра утром. Он часто был дома, когда я звонил ему.

Первое высказывание допускает только единичную оценку; тогда как второе и единичную, и распределительную оценки. Канеман и Тверски отмечают, что люди обычно предпочитают единичную форму, согласно которой они принимают «внутреннюю точку зрения» причиной системы, которая выдает исход, в большей степени «внешнюю точку зрения», которая связывает рассматриваемый случай со схемой осуществления выборки. Распределительная форма суждения с большей вероятностью, чем единичная, выдает точные оценки значений и разумную оценку вероятности.

Теперь посмотрим примеры, относящиеся к различию между формами оценки внутренней неопределенности, которые иллюстрируют следующие примеры:

Я полагаю, что Нью - Йорк севернее Рима, но я не уверен.

Я думаю, ее зовут Дорис, но я не уверен.

Неопределенность, выраженная этими утверждениями, полностью внутренняя: утверждения отражают (частичное) неведение. Эти два предложения различаются по характеру свидетельства, на котором они основаны. Первое утверждение могло бы отразить процесс тщательной проверки и взвешивания свидетельств и доводов. Второе утверждение имеет иной характер. Выраженная уверенность основана на «самонаблюдение». Мы опираемся на непроанализированный опыт.

2.4. Стратегический парадокс

Сегодня написано огромное количество пособий, рассказывающих, как правильно планировать деятельность для получения максимальной прибыли. Анализируются стратегии самых успешных фирм, предлагается план построения идеальной модели. Однако, стоит заметить, что для исследований всегда выбираются успешные фирмы и те, кто хоть как – то держится, исключая тех, кто потерпел неудачу. Однако, чтобы выявить отличия стратегий успешных и провальных стратегий, нужно анализировать их вместе. Оказывается, что стратегии выигравших и проигравших куда более

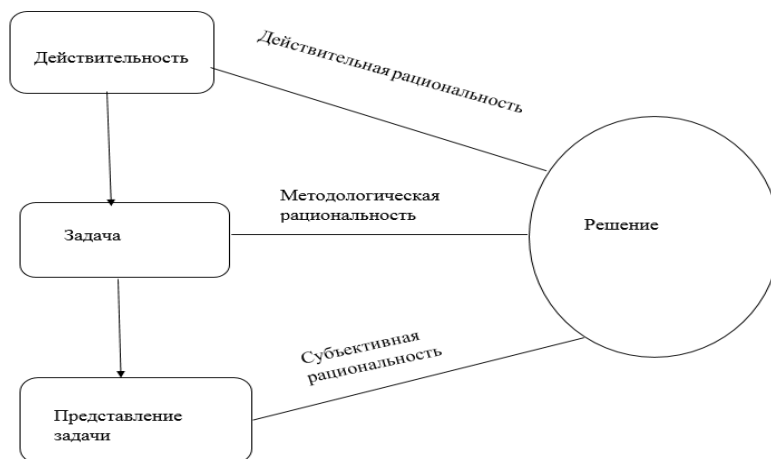
схожи, нежели мы могли предположить. Крах может быть не в следствии выбора плохой модели поведения, а в следствии хорошей стратегии в совокупности с невезением. В своей книге Майкл Рейнор дает определение стратегическому парадоксу как сочетание хорошей стратегии совместно с трудно предугадываемыми обстоятельствами.²⁰ В книге Рейнора отличительная черта в том, что он старается сразу учесть фактор неопределенности. Свою методику он называет стратегической гибкостью. Она является сборкой из разных существующих подходов. Стратегическая гибкость состоит из четырех этапов:

1. Предвидение
2. Разработка
3. Аккумуляция
4. Исполнение

На первом этапе происходит построение сценариев будущего. Далее идет создание оптимальной стратегии для каждого варианта будущих событий. На данном этапе на разных уровнях иерархической лестницы ставятся различные задачи. Чем выше по иерархической лестнице поднимается выполнение наших задач, тем большее время необходимо чтобы узнать о правильности предпринятого шага.²¹ Так же здесь происходит расчет, какие риски компания сможет пережить, а какие стоит избежать. Далее идет определение требуемых стратегических решений. И завершает стратегическую гибкость управление портфелем решений.

²⁰ Майкл Рейнор «Стратегический парадокс» М: - 2016

²¹ Караваев Э Ф «Об усовершенствовании логической модели планирования на основе опытных данных о «парадоксе стратегии»».



Однако не стоит забывать, что, составляя сценарии возможных альтернатив развития событий, обрабатываемая информация может быть неполной, либо содержать неточности. Помимо того, невозможно оценить все существующие альтернативы. Не стоит забывать, что персона, составляющая прогноз, не может с абсолютной точностью предсказать последствия каждой альтернативы. Вышеперечисленные составляющие являются концепцией «Ограниченной рациональности» Г. Саймона. Саймон обращал наше внимание, что при построении модели ситуации, на нее влияют некоторые психологические переменные, а именно: наблюдение, мышление и обучение.

Наиболее удобной «лабораторной моделью» для рассуждений о планировании является игра в шахматы. Ситуацию, складывающуюся у шахматиста, можно представить двумя способами. С одной стороны, ее можно истолковать как проблему нахождения хорошей «стратегии», как последовательность ходов, определяющей, какой ход будет сделан на каждом следующем шаге после каждого возможного ответного хода соперника. С другой стороны, проблему можно истолковать, как проблему нахождения множества правильных оценок для альтернативных ходов, которые непосредственно в данный момент может сделать игрок. С точки зрения традиционного понимания рациональности, эти две проблемы неразличимы. Предположим, что игрок обладает неограниченной вычислительной способностью, не важно, выбирает ли он какую – то стратегию целиком или делает выбор каждый раз, когда его очередь делать ход, выбор следующего

ход. Размышляя над ходом, шахматист стоит альтернативные стратегии для всего будущего хода игры и выбирает ту, которая обеспечивает наиболее удачный ход.

Понятие действительной рациональности применимо в тот момент, когда известно, что решающий задачу располагает верной информацией и комплексными знаниями о соответствующем фрагменте действительности. При оценке методологической рациональности отправной точкой является структура задачи, то есть информация, которую она в действительности содержит. Помимо верной информации в задаче может содержаться ненадежная и даже ложная информация. Субъективная рациональность оценивается путем ее сопоставления с субъективным представлением о задаче (т. е. с мысленным образом).

Получается, что делая выбор сценария, мы выбираем всего лишь удовлетворительную стратегию вместо наилучшей. Говоря об оценке сценариев надо учитывать, что зачастую мы оцениваем ни один конкретный критерий, а совокупность критериев и в случае их несовместимости между собой под воздействием внешних факторов, этот составной критерий перестает работать.

В момент построения сценариев удобно пользоваться древовидной временной структурой, на которой хорошо показывать ветвящиеся альтернативы. Чтобы по возможности учесть неопределенность и улучшить качество нашего прогноза сценариев стоит воспользоваться вероятностными оценками альтернатив. Тем не менее, не стоит забывать, что мы в любой момент можем столкнуться с неопределенностью. Нассим Талеб определяет эту неопределенность как аномальное событие,²² обладающее огромной силой воздействия, имеющую ретроспективную предсказуемость.²³ Но вернемся снова к Рейнору, который призывает нас помнить о нашей

²²Событие, ничем не обусловленное в прошлом.

²³ Событию, изначально нас удивившему, придумывается ряд объяснений. Превращая таким образом случайное событие в предсказуемое.

«зависимости от выбора», то есть о том, что сегодняшний выбор повлияет на все последующие действия. «Впереди нет конкретного будущего, ожидающего, когда его обнаружат, в то время как стрела времени несет нас к нему»²⁴. [стр 129] Вероятность событий будет зависеть от вероятности событий, им предшествующих. Сравнивая стратегии двух крупных фирм, нам предлагают обратить внимание на тот факт, что даже при принятии хороших решений можно столкнуться с тем, что они окажутся неправильными. А эта неправильность не может быть спрогнозирована. Хотя стоит заметить, что эту неправильность повлекла совокупность неопределенностей, маловероятных в отдельности, и близких к нулю в совокупности. И все же. На примере разработки MiniDisk и MP3 можно проследить, как при наличии хорошей стратегии, с учетом разумных обязательств и предвидением всех проблем, но из – за целого ряда неопределенностей хороший сценарий не дает результатов. Стоит оговорить, что неопределенности, описываемые Рейнором, относятся именно к выбранной стратегии.²⁵ Огорчает тот момент, что не известно, нужно ли в дальнейшем принимать к сведению свои поражения, ибо каждый следующий случай отличается от предыдущего. А заранее определить отличие весьма затруднительно. И все же постараясь проанализировать провал, мы приходим к выводу, что фирма сосредоточилась на стратегическом успехе. Управлению же стратегической неопределенностью было уделено слишком мало внимания. Рейнор замечает, что стратегии с наибольшей вероятностью успеха имеют и наибольшую вероятность провала. Во избежание рисков лучший совет избегать «экстремальные» стратегии.

Обратим свое внимание на риски. Исследуя многообразие стратегий и рисков, выходит, что для уменьшения рисков, стоит отказаться от гибридных стратегий, предпочтя им чистые стратегии. Чистые стратегии дают большую прибыль. Однако оказалось, что фирмы, выбравшие гибридные стратегии,

²⁴ Майкл Рейнор «Стратегический парадокс» М: 2016

²⁵ Операционные и финансовые неопределенности сюда не относятся.

меньше подвержены вероятности банкротства. Начиная с чистой стратегии, большинство компаний плавно переходят к использованию гибридных под внешними обстоятельствами. Фирмы с чистыми стратегиями балансируют между большой прибылью и потерями, в случае изменения рынка или вкусов потребителей. Конечно, мы всегда помним об адаптации стратегии к изменениям рынка, но здесь важно учитывать фактор времени. Изменение стратегии должно идти в том же темпе, что и изменение среды. Не стоит упускать из виду, что есть и такие факторы, которые в течение десятилетия понемногу будут менять спрос на рынке, к примеру, в связи с преобладанием другой возрастной группы покупателей, на что иногда забывают обратить внимание. И все же, не стоит переоценивать момент адаптации стратегии. Рейнор приводит удачный пример на сравнении с человеком, ищущем свои ключи на освещенной части улицы, хотя потеряны они были в неосвященном промежутке. Здесь хотелось бы вспомнить одно из правил Рене Декарта, а именно, правило быть твердым в своих намерениях и следовать выбранному пути. Придерживаться даже сомнительного мнения, если таковое выбрано за правильное. Хорошо иллюстрируется это правило примером с заблудившимся путником, которому не следует «бросаться» в разные стороны и стараться искать выход, а стоит продолжать идти выбранным путем. И в конечном итоге, следуя намеченным путем, путник выберется из леса.²⁶

Теперь давайте немного подробнее остановимся на этапе прогнозирования. К сожалению, зачастую мы сталкиваемся с тем, что вместо прогнозирования прибегают к угадыванию, что не принесет нашей деятельности пользы, не отражая реальности. Нам нужен прогноз, учитывающий вероятность всех будущих положений. Впрочем, не стоит забывать, что в данной ситуации мы лишены возможности определить теоретическую вероятность. Причиной тому отсутствие полного знания и

²⁶ Второе правило из «Рассуждения о методе».

понимания структуры и невыполнимость регулярных наблюдений. Мы лишены сопоставления точности прогноза с истиной вероятностью события. Говоря о взглядах на прогнозирование Нассима Талеба, замечу, что он заостряет свое внимание на том факте, что мы не подозреваем о том, насколько мы неспособны сделать прогноз в среде, полной неопределенностей.

Принятие обязательств и невозможность узнать, какие будут правильными влечет за собой стратегический парадокс. С увеличением временного промежутка на осуществление стратегии мы имеем, тем больше ряд возможных результатов к рассмотрению. В связи с этим уменьшается степень доверия к нашим вероятностям. «Вероятность не раскрывает нам никаких новых, дотоле неведомых причинных соотношений между явлениями, а лишь вкратце резюмирует то, что нам и без нее известно».²⁷

²⁷ А.А. Чупров.

Заключение.

В ходе написания работы были рассмотрены многочисленные эмпирические данные, благодаря которым были выявлены факторы, мешающие правильной оценке альтернатив выбора поведенческих стратегий. Рассмотрены проблемы, возникающие при коллективном выборе; внешние факторы, оказывающие влияние на ЛПР: такие как, исключение и навязывание альтернатив. Рассмотрено, как люди относятся к задачам с риском. На примере сопоставления удачных и провальных стратегий рассмотрена попытка создания удачной стратегии с учетом фактора неопределенности.

Список литературы:

- 1 Аристотель Сочинения в 4 т, т 2 – М: Мысль – 1978
- 2 Канеман Д. Думай медленно... решай быстро М: АСТ – 2016
- 3 Канеман Д., Словик П, Тверски А. Принятие решений в неопределенности. Правила и предубеждения. 2005
- 4 Канеман Д. Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы. // Психологический журнал 2003 № 4
- 5 Караваев Э.Ф. «Об усовершенствовании логической модели планирования на основе опытных данных о «парадоксе стратегии»»
- 6 Караваев Э.Ф. Философия и наука // Вестник СПбГУ
- 7 Кауфман А.А. Теория и методы статистики. М., 1916.
- 8 Козелецкий Ю. Психологическая теория решений. М. 1979
- 9 Лейбниц В.Г. Размышления о сочинении г-на Гоббса, опубликованные на английском языке, о свободе, необходимости и случайности // Лейбниц Г.В. Сочинения в 4 т. Т 4. М., 1989.
- 10 Lukasiewicz J. Farewell lecture by professor Jan Lukasiewicz, delivered in the Warsaw University Lecture Hall in March, 1918 // Selected Works, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics. Amsterdam: North-Holland, 1970. P.
- 11 Лукасевич Я. Аристотелевская силлогистика с точки зрения современной формальной логики М:1959
- 12 Рейнор М. «Стратегический парадокс» М.,2016
- 13 Талеб Н. Черный лебедь М.,2011
- 14 Findlay J.N. An examination of tenses.