

**Козелецкий Ю.**

**Психологическая теория  
решений**

**Москва  
«Книга по Требованию»**

УДК 304  
ББК 60.5  
К59

К59 **Козелецкий Ю.**  
Психологическая теория решений / Козелецкий Ю. – М.: Книга по Требованию, 2013. – 502 с.

**ISBN 978-5-458-34407-4**

Книга Ю. Козелецкого, являющаяся первым на русском языке систематическим изложением проблем и результатов психологических исследований процессов принятия решений, а также используемого в этих исследованиях математического аппарата, будет без сомнения способствовать дальнейшему развитию психологической науки.

**ISBN 978-5-458-34407-4**

© Издание на русском языке, оформление  
«YOYO Media», 2013

© Издание на русском языке, оцифровка,  
«Книга по Требованию», 2013

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



# ГЛАВА I

## ВВЕДЕНИЕ

### 1.1. РЕШЕНИЯ КАК ПРЕДМЕТ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

В эпоху научно-технической революции хозяйственная и общественная жизнь стран становится все более сложной и динамичной. Современные сверхпредприятия, такие, как FSO (завод легковых автомобилей) или SAAB (завод легковых автомобилей в Швеции), имеют многотысячные коллективы трудящихся. Организация производства и распределения товаров в них очень сложна, а система внутренней и внешней циркуляции информации необычайно разветвлена. Они должны решать очень трудные задачи, касающиеся экономики, технологии и отношений между людьми. Однако не только промышленные предприятия достигли высокой степени сложности. Другие общественные институты, такие, как органы центрального управления, большие университеты или учреждения здравоохранения, также стали очень сложными системами, не имеющими прецедентов в истории цивилизации. Можно сказать, что современные институциональные системы в той же степени похожи на учреждения или ремесленные мастерские XIX в., в какой ЭВМ похожа на счеты.

В этих динамичных и сложных институциональных системах все более трудным и ответственным становится процесс принятия решений, который играет ключевую роль в руководстве и управлении организациями. Чтобы принять рациональное решение в области капиталовложений, нужно проанализировать десятки переменных, относящихся к затратам технологии, охране окружающей среды, уровню риска, влиянию капиталовложений на установки и поведение людей и т. п. Анализ и обобщение этой информации часто превосходят компетенцию

и интеллектуальные возможности отдельного человека, и, что особенно важно, стратегические решения зачастую принимаются группой лиц, которая пользуется рекомендациями экспертов и советников, обладающих в свою очередь иногда целым штабом административно-технических работников или работников, имеющих доступ к ЭВМ. Однако во время столь быстрых изменений в цивилизации не только организационные, но и личные решения — решения, когда человек решает свою собственную судьбу, — стали гораздо более трудными. Возьмем, например, вопрос выбора специальности молодежью. Еще в XIX в. принятие таких решений не было большой проблемой. Молодой человек осуществлял выбор среди ограниченной совокупности альтернатив<sup>1</sup>.

В наше время благодаря развившемуся процессу профессионализации список специальностей насчитывает несколько тысяч и подвергается постоянным изменениям: исчезают некоторые традиционные специальности и одновременно возникают новые возможности для приложения труда. В этих условиях выбор специальности становится для молодых людей чрезвычайно трудным и ответственным решением. И другие личные решения, принимаемые современным человеком, также достигли высокого уровня сложности.

В связи с далеко идущим усложнением организационных и личных решений традиционные методы деятельности часто оказываются непригодными. Ни интуиция, ни здравый смысл, ни врожденный ум не гарантируют правильного выбора из возможных альтернативных решений, относящихся к политике, экономике или культуре. Практика показывает, что если лицо, принимающее решение, опирается только на опыт или так называемую житейскую мудрость, оно часто принимает ошибочные решения, которые приводят к таким фатальным следствиям, как экономический застой, нанесение вреда окружающей природе или снижение уровня обучения в школе. Чтобы иметь возможность принимать рациональные решения, как организационные, так и личност-

---

<sup>1</sup> В теории решений термин «альтернатива» означает одно из альтернативных решений, поступков, одно из отношений или вещей, являющихся предметом выбора (один из возможных их вариантов). Ср. параграф 3.3.

ные, нужно все шире использовать научное знание. Наука — это мощный инструмент познания, позволяющий изучать и объяснять процессы принятия решений, управлять ими. Принятие решений стало предметом научного исследования лишь во время второй мировой войны. Его начали Дж. фон Нейман и О. Morgenштерн, которые в 1944 г. издали небольшую книгу, посвященную понятиям разработанной ими теории игр. С этого времени исследование процессов принятия решений быстро развивалось. Оно стало подлинной межнаучной проблемой, которой интересуются математики, экономисты, праксеологи, социологи и психологи. В результате этих исследований возникли два вида теории решений, которые я буду называть *теорией принятия рациональных решений* и *психологической теорией принятия решений*. Первая из них, созданная главным образом математиками и экономистами, требует ответа на вопросы: «Как принимать решения рационально?», «Какие из альтернатив оптимальны?» Вторая теория, часто называемая поведенческой теорией принятия решений, является системой утверждений о том, как люди в действительности принимают личностные и организационные решения и какие ошибки они при этом совершают. Рассмотрим по очереди эти два вида теории решений.

## 1.2. ТЕОРИЯ РАЦИОНАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Теория принятия рациональных решений, которая развилась прежде всего благодаря исследованию операций [Ланге, 1966; Садовский, 1960], является частью праксеологии, то есть науки о рациональном поведении отдельных людей и человеческих групп. Опираясь на некоторые постулаты рациональности, эта теория формулирует *рациональные (оптимальные) методы решения отдельных типов задач*. В этом параграфе мы ограничимся упоминанием фундаментальных положений этой теории.

**Постулаты, касающиеся рациональности:**  
**постулат последовательности и постулат максимизации**

Важнейшим и одновременно самым трудным вопросом среди тех, которыми занимается эта теория, является описание условий, которые должны быть выполнены,

чтобы решения были рациональными, или, пользуясь техническим термином, формулирование постулатов, касающихся рациональности и называемых коротко постулатами рациональности, а иногда критериями рациональности. Что значит поступать рационально? Как отличить оптимальное решение от ошибочного? В некоторой степени ответ на этот вопрос дают обиходные представления. Согласно им, человек решает рационально, если он, следуя принципам логики, анализирует все варианты действий и выбирает наилучший из них, действуя хладнокровно в стрессовых ситуациях, то есть так, что на его решение не оказывают влияния ни эмоциональные процессы, ни догматически принимаемые принципы, ни предрассудки.

Теория принятия решений не может опираться на рациональность в обиходном понимании этого слова, когда исследователь ищет точно описываемые постулаты рациональности, которые могли бы получить всеобщее одобрение. До настоящего времени такие поиски не дали вполне удовлетворительных результатов, и упомянутые постулаты являются предметом дальнейшего обсуждения. Здесь мы приведем, следуя У. Эдвардсу [1954а], два таких постулата, которые назовем постулатом последовательности и постулатом максимизации.

1) Постулат *последовательности* гласит, что для принятия рационального решения следует упорядочить совокупность альтернатив с точки зрения предпочтений лица, принимающего решение. Допустим, задана совокупность  $A$ , состоящая из альтернатив  $x$ ,  $y$  и  $z$ . Отношение  $\succsim$  указывает на их слабое упорядочение:  $x \succsim y$  означает, что альтернатива  $x$  предпочитается или безразлична по отношению к альтернативе  $y$ . Согласно сформулированному постулату лицо, принимающее решение, должно упорядочить все альтернативы из данной совокупности, положив, например,  $x \succsim y \succsim z$ . Слабое упорядочение альтернатив, принадлежащих  $A$ , возможно, когда отношение  $\succsim$  обладает следующими свойствами:

рефлексивностью:  $x \succsim x$ ,

связностью:  $x \succsim y$  или  $y \succsim x$  или  $x \succsim z$  и  $y \succsim z$ ,

транзитивностью: если  $x \succsim y$  и  $y \succsim z$ , то  $x \succsim z$ .

(1.1)

Особенно важны два последних свойства. Связность означает, что альтернативы  $x$  и  $y$  *сравнимы* для лица, принимающего решение, то есть что оно всегда в состоянии сказать, какая из них лучше, или установить, что они одинаково привлекательны. Транзитивность означает *согласованность* предпочтений, относящихся к альтернативам. В нашем случае, если лицо, принимающее решение, считает, что  $x$  предпочтительнее, чем  $y$ , а  $y$  предпочтительнее, чем  $z$ , то на основании этого оно должно считать  $x$  предпочтительнее, чем  $z$ .

Вопреки ожиданию выполнить эти условия очень трудно. Психологические исследования показывают, что человеческие предпочтения зачастую не транзитивны [Тверский, 1969].

2) Второй постулат утверждает, что окончательным условием рационального решения является использование *максимизации*, то есть выбор такого действия, которое максимизирует *целевую функцию* того, кто решает задачу. Или, менее формально, человек принимает ту альтернативу, которая в описанной ситуации является для него наилучшей.

Допустим, что дана совокупность  $A$ , состоящая из альтернатив  $x, x_1, \dots, x_n$ . На этой совокупности задана целевая функция  $u(x)$ . Согласно принципу максимизации, альтернатива  $x_r$  оптимальна, если именно при ее выборе функция цели достигает максимального значения, то есть

$$u(x_r) \geq u(x_i) \text{ для } i = 1, \dots, n. \quad (1.2)$$

Постулат, предписывающий выбор действия, наилучшего с точки зрения реализации целей данной личности, согласуется с интуитивным пониманием рациональности.

Описанные постулаты, касающиеся рациональности решений, недостаточны. Постулат полной последовательности, предусматривающий транзитивность предпочтения, осмыслен лишь в некоторых случаях. Как будет показано в следующих главах, часто разумная модификация предпочтения или применение вполне хороших стратегий приводит к непоследовательному поведению, которое, однако, ни в коем случае нельзя назвать иррациональным. Чтобы оценить непоследовательное поведение, нужно познать его механизм.

Любопытно, что и второй постулат, который на первый взгляд кажется вполне очевидным, является предметом дискуссии. Венгерский экономист Я. Корнай [1973] писал: «Рекомендация, согласно которой лица, принимающие решения, должны максимизировать свои функции полезности,— это совет, лишенный содержания. Он напоминает мне популярную в Будапеште поговорку: «Если ты спрашиваешь у меня совета, то я советую тебе: поступай, как хочешь»» (с. 204). Несмотря на спорность упрека Я. Корнай, все же нужно признать, что постулат максимизации содержит не слишком много информации для лица, принимающего решение.

Хотя упомянутые постулаты далеко не совершенны, до сих пор не выдвинуто никаких конкурирующих предложений.

### **Рациональность инструментальная и рациональность аксиологическая**

Подробный анализ работ по исследованию операций и общий анализ постулатов последовательности и максимизации, которые мы здесь привели, позволяет утверждать, что нормативная теория принятия решений опирается на понятие рациональности, которое я бы назвал *инструментальной рациональностью*. Опираясь на эту теорию, экономисты и статистики формулируют директивы, касающиеся оптимальных средств достижения целей, а не оптимальных целей. Иными словами, они интересуются проблемой *know how* (как?), а не проблемой *know what* (что?) [ср. Винер, 1961]. Теория принятия рациональных решений рекомендует, чтобы лицо, принимающее решение, выбирало те методы, которые максимально соответствуют его стремлениям, вместо того чтобы интересоваться, конструктивны эти стремления для личности и общества или деструктивны. С точки зрения этой теории рациональным может быть и достижение вредных или антиобщественных целей.

В связи с этим иногда теорию принятия рациональных решений обвиняют в том, что она излишне технократична в ущерб гуманистичности. Имея в виду критику такого рода, следует сформулировать теорию, которая бы наряду с критериями инструментальной рациональности принимала во внимание и критерии *аксиологиче-*

*ской (целевой) рациональности. Эти последние должны содержать императивы относительно того, как выбирать конструктивные цели. Однако нет сомнения в том, что формализация понятия аксиологической рациональности очень трудна.*

Думается, что дальнейшее развитие теории принятия решений зависит прежде всего от формулировки ясных и приемлемых для всех критериев инструментальной и аксиологической рациональности. Эти критерии станут краеугольным камнем изучения процессов принятия решений.

### **Рациональные решения**

Опираясь на постулаты (критерии) инструментальной рациональности, специалисты в области статистики и экономики пытаются сформулировать рациональные методы разрешения описанных задач принятия решений, то есть алгоритмов, позволяющих за конечное число шагов найти среди альтернатив оптимальный вариант. Поиск решения складывается из нескольких этапов, среди которых особенно важны два следующих [Садовский, 1960].

1. На первом этапе исследователь *анализирует задание по принятию решения*, устанавливает совокупность действий, описывает параметры и переменные, которые участвуют в них. Такой подробный анализ позволяет установить тип задания. С его помощью исследователь может понять, какой характер имеет задание — детерминистский (при котором каждая альтернатива приводит к однозначно определенным результатам) или вероятностный (в котором участвуют случайные переменные с известными вероятностями распределения). Познавание структуры задания имеет основное значение, так как от него зависят дальнейшие этапы работы.

2. На втором этапе исследователь *формулирует рациональное решение*. Метод решения зависит только от структуры задания. Так, большинство заданий детерминистского типа выполняется с помощью линейного программирования и дифференциального исчисления. Для выполнения же вероятностных заданий используется теория вероятностей. После выработки метода выполнения задания он постепенно осуществляется на практике.



Следовательно, в описанном случае заданием на рациональное решение будет выбор такой диеты ( $x_1, x_2, \dots, x_n$ ), которая выполняет неравенства (1.3) и для которой в то же время функция цели (1.4) достигает минимума. Опираясь на интуицию или здравый смысл, очень трудно — если вообще возможно — решить эту задачу надлежащим образом. Чтобы найти рациональную диету, следует использовать *линейное программирование*, которое позволяет решать задачи детерминистского типа. Методы линейного программирования подробно описаны в литературе [Ланге, 1966; Садовский, 1960].

В статистических и экономических работах можно найти много примеров рациональных решений. Чтобы лучше их охарактеризовать, обсудим подробнее понятие инструментальной рациональности. Согласно О. Ланге, «мы различаем два понятия рациональности действий: рациональность фактическую и рациональность методологическую. Первая имеет место тогда, когда набор средств отвечает действительной, объективно существующей ситуации... Фактическая рациональность действия, следовательно, равносильна его эффективности. Другая, т. е. методологическая рациональность означает, что действие рационально с точки зрения знаний, которыми обладает действующий, то есть что логическое умозаключение, участвующее в решении относительного выбора средств, оправдано в рамках имеющихся знаний, без учета того, согласованы ли эти знания с объективным состоянием дел» [1959, 41].

Теория принятия решений, которую мы будем описывать, занимается только *методологической рациональностью*. Она предписывает действия, которые следует признать оптимальными при данных обстоятельствах в свете информации, которой располагает тот, кто принимает решение. Однако нужно сделать оговорку, что, поскольку эта информация может быть неполной или ложной, решения, предлагаемые этой теорией, могут на практике при данных обстоятельствах оказаться роковыми.

Вернемся к задаче о диете. В случае, если количества составляющих продуктов питания почему-либо были неверно установлены специалистами или если сведения о ценах на товары, например, устарели, эта теоретически оптимальная диета может привести к желудочным расстройствам или к ненужной трате денег. В этой связи

нужно помнить, что альтернатива, выбранная согласно постулатам методологической рациональности, на практике не всегда оказывается наилучшей.

В предыдущем параграфе мы отметили, что теория принятия рациональных решений формулирует постулаты инструментальной, а не аксиологической рациональности. Кроме того, первая из них может иметь как фактический, так и методологический характер. Коль скоро современная теория принятия решений удовлетворяет только постулатам методологической рациональности, это сильно ограничивает ее практическую ценность. К сожалению, избежать этого ограничения на нынешнем этапе развития науки невозможно.

### Оценка теории

Описанная выше теория принятия рациональных решений имеет ряд характерных черт, важнейшая из которых заключается в том, что рациональное решение зависит от *структуры задания*: эта структура и, следовательно, типы параметров и переменных, участвующих в задании, однозначно определяют оптимальную реакцию (решение). Как правильно утверждают А. Ньюэлл и Г. Саймон [1972], эта теория в классической формулировке является теорией *заданий на решение*. Однако она обходит, полностью или частично, характеристику лица, принимающего решение определенной системы. При формулировании оптимального решения не принимаются во внимание такие важные психологические переменные, как ограниченные возможности человеческого познания, его способность к обучению или скорость переработки информации. В значительной степени это — *теория принятия решений, в которой отсутствуют те, кто эти решения принимает*. Сошлемся в качестве примера на книгу В. Садовского [1961], в которой автор вообще не учитывает психологические и социологические переменные.

Теория принятия рациональных решений — один из вариантов *поведенческой теории типа S — R*, согласно которой структура стимулов (задание) *S* определяет структуру реакции *R* (решения). Поведенческий характер описанной теории, а именно тот факт, что она не учитывает в достаточной мере психологических перемен-