

Экономика, финансы, менеджмент

УДК 004 (075.8)

А.С. Болдырев*

Основные понятия теории принятия решений

В статье анализируется процесс принятия решения. Рассматриваются основные его элементы, стадии, а также факторы, влияющие на принятие решения – как объективные, так и субъективные. Кроме того, даётся обзор основных видов теорий, существующих в настоящее время, которые описывают процесс принятия решения. Анализируются трудности, связанные с описанием процедуры выработки решения.

Ключевые слова: решение; процесс принятия решения; лицо, принимающее решение; цель принятия решения; средства реализации решения; теория принятия решений.

A.S. Boldyrev*. The basic concepts of decision theory. In article decision-making process is being analyzed. Its basic elements, stages, and also the objective and subjective factors influencing decision-making are considered. Besides, the review of principal views of the existing theories describing decision-making process is given. The difficulties connected with the description of the decision development procedure are also being analyzed.

Keywords: decision; decision-making process; decision-making person; decision-making purpose; decision realizing means; Decision Theory.

Выражение «принятие решений» в настоящее время используется очень широко, а сам процесс принятия решения является довольно сложным видом мыслительной деятельности. Решение, как правило, не принимается мгновенно, а требует определённого времени на его подготовку. В то же время нередки ситуации, когда приходится принимать решение в условиях дефицита времени либо его отсутствия. Как в жизни отдельного человека, так и в повседневной деятельности организаций принятие решений является важным видом деятельности. Человек принимает решение о выборе профессии, друзей, работы и т.д. Жизнь человека представляет собой с этой точки зрения последовательность принятия решений и их реализации.

Процесс принятия решения включает в себя несколько стадий. Одним из первых эти стадии выделил французский философ эпохи Просвещения Жан Антуан Никола Кондорсе (1743–1794). Процесс принятия решения он рассматривал с точки зрения методологии разработки Французской Конституции 1793 г. Кондорсе выделяет три стадии процесса принятия решения [6, р. 9].

На первой стадии, с его точки зрения, обычно обсуждаются принципы, которые будут положены в основу решения проблемы, исследуются различные аспекты проблемы, анализируются последствия принятия того или иного решения. Мнения по поводу возможных решений являются персональными и не синтезируются в какое-то единое решение.

Вторая стадия связана с прояснением решаемой проблемы и сведением всех выдвинутых возможных решений к ограниченному количеству альтернатив.

Третья стадия связана с выбором какого-то одного решения из оставшихся альтернатив.

Другой мыслитель, Джон Дьюи, выделяет пять последовательных стадий в процессе принятия решения [6, р. 9]:

- 1) осознание проблемы;
- 2) уточнение и определение характера данной проблемы;
- 3) предложение возможных вариантов решения проблемы;
- 4) оценка каждого из предложенных вариантов;
- 5) дальнейшее изучение предложенных вариантов, отказ от наименее перспективных и принятие

в качестве решения наилучшего варианта.

Герберт Саймон несколько видоизменил описание процесса принятия решения Джона Дьюи, адаптировав данный вид деятельности к управлению социальными системами. Согласно Саймону, процесс принятия решения включает в себя следующие три стадии:

* Болдырев Андрей Степанович, исполняющий обязанности заместителя начальника кафедры философии и социологии Санкт-Петербургского университета МВД России, кандидат философских наук, доцент. Адрес: Россия, 198206, г. Санкт-Петербург, ул. Лётчика Пилютова, д. 1. Тел. 8 (950) 006 72 44. E-mail: boldyrev1969@inbox.ru.

* Boldyrev Andrey Stepanovich, fulfilling duties of the deputy chief of chair of philosophy and sociology of the St.-Petersburg university of the Ministry of Internal Affairs of Russia, the candidate of philosophical sciences, the senior lecturer. The address: Russia, 198206, St.-Petersburg, Piljutov street - 1. Ph.: 8 950 006 72 44. E-mail: boldyrev1969@inbox.ru.

© Болдырев А.С., 2013

1) осознание необходимости принять управленческое решение, т.е. осознание необходимости преобразовать действительную ситуацию в желаемую. На этом этапе ведётся сбор информации, доступной на данный момент. Это могут быть и фактические данные, и мнения экспертов, и научные знания об объекте, относительно которого принимается решение. Там, где есть возможность, применяется математическое моделирование рассматриваемых процессов, проводятся социологические опросы;

2) выработка нескольких возможных алгоритмов действий;

3) выбор наилучшего варианта.

Первую стадию он назвал «intelligence» (разведка), позаимствовав военное значение этого термина, вторую – «design» (проект), третью – «choice» (выбор).

Брим выделял в процессе принятия решения следующие шаги: 1) осознание проблемной ситуации; 2) сбор необходимой информации; 3) выработка возможных решений; 4) оценка каждого из разработанных решений; 5) выбор определённой стратегии действия; 6) реализация решения.

Рассмотренные выше так называемые последовательные (sequential) модели процесса принятия решения включают в себя четко обозначенные этапы (стадии, шаги), всегда расположенные в определённом порядке. Они могут следовать только один за другим и не могут меняться местами.

Однако некоторые авторы, в особенности Витт, критиковали такие модели. Согласно его опытным данным, некоторые стадии процесса принятия решения осуществляются скорее одновременно (параллельно), чем последовательно, т.е. более реалистичными являются модели, в которых стадии процесса принятия решения могут располагаться в различном порядке либо параллельно, в зависимости от специфики той области, относительно которой принимается решение.

Рассмотрим некоторые непоследовательные (non-sequential models) модели процесса принятия решения. В них процесс принятия решения, как правило, состоит из отдельных фаз, тех же, что и у Саймона – «intelligence» (разведка), «design» (проект), «choice» (выбор). Минцберг даёт им новые названия: «identification» (идентификация), «development» (отработка) и «selection» (отбор) соответственно [6, p. 10].

Стадия идентификации включает в себя два этапа:

1) поиск решения (decision recognition). На этом этапе принимающий решение собирает необходимую информацию, главным образом, вербального характера о проблеме и возможных способах её решения;

2) оценка (diagnosis). Классификация имеющейся информации для прояснения и уточнения возникшей проблемы.

Стадия отработки так же состоит из двух шагов:

1) поиск (search). Данный шаг направлен на поиск уже готовых решений;

2) проект (design). Данный шаг направлен на поиск новых решений, а также на корректировку уже имеющихся.

Заключительная стадия отбора состоит из трёх этапов:

1) защита (screen). Данный этап имеет место только в том случае, когда необходимо из всех имеющихся альтернатив отбросить наименее перспективные;

2) оценка-выбор (evaluation-choice routine). Данный шаг представляет собой выбор из оставшихся альтернатив одной, наиболее перспективной. Выбор может происходить как интуитивно, так и на основе рационального анализа имеющейся информации;

3) санкционирование (authorization). Принятие в качестве решения наиболее перспективной альтернативы, отобранной из всех имеющихся.

Взаимоотношение между этими фазами и этапами скорее циклическое, чем последовательное, т.е. на стадии идентификации могут проходить циклически несколько раз этапы поиска решения и оценки. Стадия отработки может сопровождаться довольно длительным блужданием по лабиринтам имеющихся решений и проектов новых с целью нахождения наиболее оптимальных вариантов. Если приемлемое решение так и не найдено, принимающий решение может вновь вернуться к первой стадии и начать поиск сначала.

Следует отметить, что в процессе принятия решения гораздо больше времени тратится на разработку проектов решений, чем на их оценку и выбор наиболее перспективного из них. В то же время в литературе по теории принятия решений основное внимание уделяется не разработке решения, не тому, как рождается та или иная альтернатива, а оценке имеющихся альтернатив и выбору наиболее подходящей из них. Процесс оценки и выбора альтернативы достаточно изучен, а иногда и формализуем средствами логики. Из всех имеющихся альтернатив дедуктивно выводятся все возможные следствия, т.е. мы узнаём, что нас ожидает в случае выбора каждой альтернативы. Затем эти следствия сравниваются с целью, ради которой принимается решение на предмет совпадения с ней или максимальной близости к ней. Выбирается альтернатива, ведущая непосредственно к цели (идеальный вариант), либо ведущая к ситуации, максимально близкой к цели.

Главная проблема изучения процесса принятия решения – описание возникновения, рождения решения, особенно в нестандартных ситуациях. Здесь огромную роль играют интуиция и творчество. И именно этот этап процесса принятия решения нуждается в детальном изучении.

Итак, основными элементами процесса принятия решения можно считать следующие.

1. Решение (Р) – алгоритм действий, направленных на преобразование ситуации действительной в желаемую (желаемая ситуация в дальнейшем – «цель принятия решения»).

2. Лицо, принимающее решение (ЛПР). Это человек (иногда группа людей, например, Государственная Дума Российской Федерации), на котором (на которых) лежит ответственность за принятое решение. ЛПР может отдавать устное распоряжение или подписать приказ, а также иной

документ, в котором выражено решение. Обычно это руководитель какой-либо организации, президент страны, командир воинской части, мэр города и т.п. ЛПР может не выражать вербально своё решение (например, если ЛПР управляет транспортным средством и принимает решение относительно того, успеет он проехать перекрёсток на разрешающий сигнал светофора или нет).

3. Аппарат принятия решения (АПР). Это, как правило, группа лиц, принимающих участие в разработке решения. В АПР могут входить эксперты, специалисты в той или иной области, относительно которой принимается решение. При принятии сложных (как правило, стратегических) решений в их подготовке иногда принимает участие группа экспертов-консультантов, которые обладают максимально точным знанием о рассматриваемом объекте. Их роль сводится к разумной организации процесса принятия решения: помощи ЛПР в правильной постановке задачи, выявлении наиболее приемлемых средств для выработки оптимального решения.

Но ответственность за принятое решение все равно лежит на ЛПР, а не на тех, кто участвовал в подготовке решения. В практической работе важно четко отделять этап дискуссий, когда рассматриваются различные варианты решения, от этапа принятия решения, после которого решение необходимо выполнять.

4. Цель принятия решения (ЦПР). Каждое решение направлено на достижение определённой цели: увеличение прибыли фирмы, достижение ситуации законности в определённой сфере общественных отношений и т.д. Это и есть ЦПР, т.е. желаемая ситуация, в которую необходимо преобразовать ситуацию действительную.

5. Процедура подготовки решения (ППР). Это определённый алгоритм, в соответствии с которым вырабатывается решение. Он может представлять собой голосование, вычисление, прогнозирование, дедуктивное выведение следствий из исходных суждений и т.п. В настоящее время существуют автоматизированные системы поддержки принятия решений.

6. Критерии оценки решения (КОР). Применяются они обычно в ситуации сравнения нескольких решений для выбора наиболее оптимального, т.е. обеспечивающего скорейшее достижение ЦПР. Это определённая эвристическая информация, позволяющая оценить близость к ЦПР результата реализации того или иного решения.

7. Средства реализации решения (СРР). Каждое решение предполагает использование тех или иных ресурсов для достижения ЦПР: материальных, технических, людских и т.д. Это и есть СРР. Их необходимо учитывать при принятии решения, т.к. в случае их отсутствия в необходимом количестве реализация решения станет невозможной.

Часто решения принимаются в условиях недостатка информации и времени, а значит, в условиях риска – возможного недостижения ЦПР после реализации принятого решения. Связано это с ограниченностью наших познавательных возможностей. Поэтому иногда в ТПР применяется такое понятие как риск принятия решения (РПР).

Трудную задачу представляет собой оценка последствий реализации того или иного решения. Как правило, можно лишь с определённой долей вероятности предполагать, что реализация определенного варианта решения приведет к наилучшему результату. Однако предположение может оказаться ошибочным. Поэтому решения, принимаемые человеком, являются исключительно важным для практики и интересным для науки объектом исследования. Человек уступает компьютеру в скорости и точности вычислений, однако обладает уникальным умением быстро оценивать обстановку, выделять главное и отбрасывать второстепенное, соизмерять противоречивые оценки, восполнять неопределенность своими догадками. Описание и разработка методологии процесса принятия решения является важной проблемой, решение которой помогло бы избежать ошибок во многих областях человеческой деятельности.

В настоящее время большое значение имеют задачи индивидуального принятия решения. Несмотря на существование коллегий, правлений и советов, центральной фигурой является какой-либо конкретный человек, от которого зависит состояние и дальнейшее развитие определённой системы (в т.ч. социальной). От прозорливости этого человека, его личных качеств, умения договариваться, убеждать зависит очень многое.

Широкая распространенность задач индивидуального принятия решения, возможность учесть коллективные предпочтения, пристрастия и интересы заинтересованных групп при решении этих задач делают в настоящее время проблемы индивидуального выбора наиболее важным классом задач принятия решений.

Возможны различные виды задач принятия решений в зависимости от наличия альтернатив на момент начала процесса принятия решения. Иногда мы встречаемся с ситуацией, когда все альтернативы уже определены заранее и необходимо лишь выбрать одну, наиболее перспективную, из этого множества. Например, мы можем искать наиболее подходящий вуз для учёбы из уже имеющихся. Особенностью этих задач является замкнутое, нерасширяющееся множество альтернатив.

Возможны ситуации, когда альтернатив много (сотни и тысячи). В этом случае внимание ЛПР не может сосредоточиться на каждой из них. В таких ситуациях возрастает необходимость в четких правилах выбора, в процедурах использования экспертов, в разработке совокупности правил, позволяющих принять единственно правильное решение.

Естественно, в этом существует потребность и тогда, когда число альтернатив не очень велико – например, в таких задачах, как выбор политической программы, трассы газопровода, плана развития города и т.д. Здесь количество основных альтернатив сравнительно немного. Но часто они не являются единственно возможными. Иногда на их основе в процессе выбора возникают новые альтернативы. Этот класс задач можно назвать задачами с конструируемыми альтернативами.

Различные варианты решений, как правило, характеризуются различными показателями их целесообразности (близости к ЦПР). Эти показатели называют признаками, факторами, атрибутами или

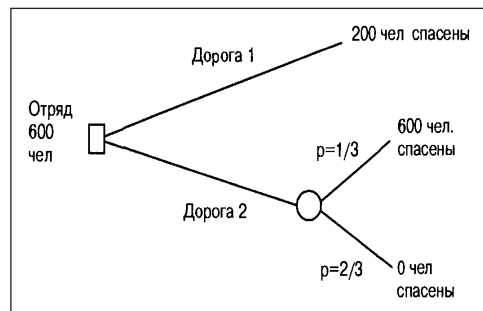
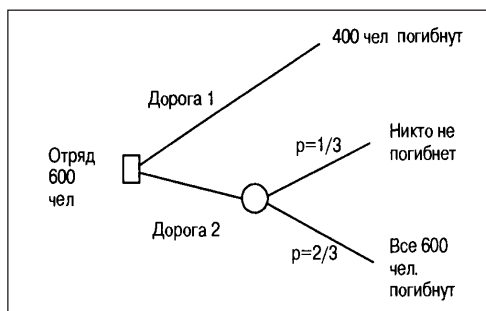
критериями. Если задача является стандартной, часто встречающейся, то выбор критериев определяется многолетней практикой, опытом. В подавляющем большинстве таких задач имеется достаточно много критериев оценок вариантов решений. В случае же нестандартной задачи, внезапно возникшей перед ЛПР, критерии оценки альтернатив могут вовсе отсутствовать, как и сами альтернативы. В таких случаях важную роль играют творчество и интуиция ЛПР. На сложность задач принятия решений влияет также количество критериев. При небольшом числе критериев задача сравнения двух альтернатив достаточно проста и прозрачна, по небольшому количеству критериев альтернативы могут быть легко сопоставлены. При большом числе критериев задача становится малообозримой. В этом случае обычно критерии делятся по важности на группы. Такое разбиение делает процесс принятия решений значительно более осмысленным и эффективным [1, с. 296]. Из трех рассмотренных выше этапов процесса принятия решения наибольшее внимание обычно уделяется третьему этапу, т.е. выбору наилучшей альтернативы из уже имеющихся. Данная процедура достаточно изучена и формализуема логически. Большого внимания заслуживает процесс создания, разработки вариантов решений. Данный процесс плохо поддается изучению, т.к. в нём задействованы как рациональные, так и иррациональные факторы.

В современной науке о принятии решений одно из важных мест занимают многокритериальные задачи выбора. Считается, что учет многих критериев приближает постановку задачи к реальной жизни. Традиционно принято различать три основных типа задач принятия решений [1, с. 68]: 1) упорядочение альтернатив. Для ряда задач представляется вполне обоснованным требование определить порядок на множестве альтернатив; 2) распределение альтернатив по классам решений; 3) выделение лучшей альтернативы.

Рассмотрим далее взаимное влияние на принятое решение свободной воли лица, принимающего решение, и объективных условий, в которых принимается решение. Очевидно, что свободная воля является необходимым условием возможности принятия решения относительно преобразования действительной ситуации в желаемую. Вместе с тем лицо, принимающее решение, находится в мире, в котором действуют объективные законы, не зависящие от его воли. Данные законы необходимо учитывать при принятии решения. (Например, если, игнорируя закон всемирного тяготения, принять решение покинуть помещение, находящееся на десятом этаже, не через дверь, а через окно, то результат реализации такого решения будет сильно отличаться от ЦПР.) Исключение, пожалуй, составляют случаи, когда субъект, принимающий решение, действует в условиях недостатка либо полного отсутствия информации об объекте, по отношению к которому принимается решение, а также в условиях дефицита времени, когда попросту некогда анализировать имеющуюся информацию (например, если в помещении, где находится ЛПР, пожар, и единственная возможность покинуть помещение – через окно). В условиях, когда отсутствует алгоритм принятия решения в определенной нетипичной ситуации, на первый план выходят интуиция и творчество ЛПР.

Приведем один из примеров поведения людей — «дилемму командующего» [1, с. 45]. Командующий хочет вывести свои войска (600 человек) с территории противника. У него есть две возможные дороги, и разведка дала оценки возможных потерь при выборе каждой из них. Данные о дорогах и возможных потерях могут быть представлены в двух вариантах. Рассмотрим один из них. Большинство людей, которым представлена данная схема, выбирают первую дорогу, стараясь точно избежать полного уничтожения личного состава. Рассмотрим второй вариант. В этом случае большинство выбирает второй путь, так как здесь с вероятностью $P = 1/3$ можно спасти весь личный состав. Эти две схемы равнозначны. Но на первой отражена вероятность проигрыша (гибели личного состава), а на второй – вероятность выигрыша (спасения личного состава), что психологически влияет на восприятие информации и, как следствие, на принятие решения.

Приверженцы теории субъективной ожидаемой полезности утверждали, что нерациональность



человеческого поведения является кажущейся, т.к. неправильно сформулирован критерий, который человек стремится оптимизировать. Действительно, если результат выбора известен, то почти всегда можно подобрать критерий, с точки зрения которого этот выбор является оптимальным. Если принять такую точку зрения, то теория субъективной ожидаемой полезности скорее позволит объяснить выбор, чем предсказать его [5, с. 352]. Признание нерациональности человеческого поведения привело к поиску его причин. Среди этих причин называют следующие:

- 1) недостаток информации у ЛПР в процессе выбора;
- 2) недостаточный опыт ЛПР: он находится в процессе обучения, и поэтому меняет свои предпочтения;
- 3) ЛПР стремится найти решение, оптимальное с точки зрения совокупности критериев (целей), строго упорядоченных по важности, но не может его найти;
- 4) различие между объективно требуемым временем для реализации планов и субъективным горизонтом планирования ЛПР.

Стремление учесть реальное поведение людей и приблизить теорию к практике привело к появлению теории проспектов, которую разработали А. Тверский и Д. Канеман.

Она позволяет учесть три поведенческих эффекта: 1) эффект определенности, т.е. тенденцию придавать больший вес детерминированным исходам; 2) эффект отражения, т.е. тенденцию к изменению предпочтений при переходе от выигрышей к потерям; 3) эффект изоляции, т.е. тенденцию к упрощению выбора путем исключения общих компонентов вариантов решений.

Однако теория перспектив не позволяет разрешить все противоречия между нормативной теорией, предписывающей нормы рационального поведения, и особенностями реального поведения людей. Недостаточно формальный характер описанной выше процедуры редактирования проспекта допускает неоднозначное толкование и применение противоречивых эвристик.

Поскольку принятие решений является необходимым элементом деятельности во всех сферах жизни общества, термин «принятие решений» встречается в различных научных дисциплинах. Прежде всего следует назвать экономику, где исследуются проблемы разумного, рационального использования ограниченных ресурсов потребителем (покупателем товаров) и производителем. Экономика определяет правила рационального поведения людей в задачах выбора [2]. Термин «принятие решений» активно используется в когнитивной психологии [3, с. 459–496]. Психологи давно изучают особенности человеческой системы переработки информации. Рассматриваются гипотезы о том, как влияет организация человеческой памяти на процесс принятия решений.

Термин «решение проблем», весьма близкий по своему характеру к термину «принятие решений», является центральным для искусственного интеллекта. В рамках этого направления создаются различные компьютерные системы, имитирующие поведение людей при решении тех или иных проблем. В информатике и вычислительной технике в настоящее время уделяется большое внимание построению систем поддержки принятия решений, помогающих человеку в задачах выбора. Изучение всеобщих закономерностей процесса принятия решения является очень важным. Центральным звеном здесь является процесс выработки, создания проекта решения. Заслуживает внимания и рассмотрение процесса выбора лучшего варианта из уже имеющихся. В отличие от других научных дисциплин, в науке о принятии решений основным предметом является исследование процесса выбора. Эта наука изучает, как человек принимает решения и как следует ему в этом помогать, создавая специальные методы и компьютерные системы.

Таким образом, теория принятия решений – это прикладная научная дисциплина. Создание методов принятия решений требует рассмотрения математических, психологических, компьютерных и многих других проблем. В связи с этим в развитии принятия решений как научного направления принимают участие математики, психологи, политологи, специалисты по искусственному интеллекту, теории организаций, информатике, вычислительной технике.

Список литературы

1. Ларичев, О. И. Теория и методы принятия решений. – М., 2006. – 296 с.
2. Нейман, Дж. фон, Моргешиштерн, О. Теория игр и экономическое поведение. – М.: Наука, 1970. – 707 с.
3. Солс, Р. Л. Когнитивная психология. – М.: Тривола, 1995. – 591 с.
4. Сорина, Г. В. Принятие решений как интеллектуальная деятельность. – М., 2009. – 272 с.
5. Фишберн, П. Теория полезности для принятия решений. – М.: Наука, 1978. – 352 с.
6. Hansson, Sven Ove. Decision Theory: A Brief Introduction. – KTH Stockholm, 1994. – 94 p.

УДК 159.9

Л.В. Большакова*, А.Н. Литвиненко**

Типологический анализ моделей коррупционного поведения

Статья посвящена разрешению противоречия между необходимостью научного анализа, в том числе формализации коррупционного поведения, и отсутствием проработанных технологий и апробированных моделей, адекватно описывающих коррупцию как сложное социально-экономическое явление.

Ключевые слова: коррупция, коррупционное поведение, модели коррупционного поведения, общие классификационные признаки, частные классификационные признаки.

L. V. Bolshakova*, A. N. Litvinenko. The typological analysis of models of corruption behavior.** The article is devoted to the resolution of the contradiction between the need of scientific analysis, including

* Большакова, Людмила Валентиновна, профессор кафедры математики и информатики Санкт-Петербургского университета МВД России, кандидат физико-математических наук, доцент. 198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1. Тел. 8-921-984-49-05; blv5505@mail.ru.

** Литвиненко, Александр Николаевич, начальник учебно-научного комплекса экономической безопасности Санкт-Петербургского университета МВД России, доктор экономических наук, профессор. 198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1. Тел. 8-911-924-89-29 Lanfk@mail.ru.

* Bolshakova, Lyudmila Valentinovna, the professor of the department of mathematics and informatics of the St.-Petersburg university of the Ministry of Internal Affairs of Russia, the candidate of physical and mathematical sciences, the senior lecturer.

** Litvinenko Alexander Nikolaevich, the chief of an educational and scientific complex of economic safety of the the St.-Petersburg University of the Ministry of Internal Affairs of Russia, doctor of economic sciences, professor. Address: Russia, 198206, St.-Petersburg, Pilyutov-street, h. 1. Ph.: 8-911-924-89-29. E-mail: Lanfk@mail.ru.

© Большакова Л.В., Литвиненко А.Н., 2013