**ТЕМА 5. МЕТОДЫ ОЦЕНИВАНИЯ И ВЫБОРА АЛЬТЕРНАТИВ**

После составления перечня вариантов решения следует переходить к оценке каждой альтернативы. Оценка альтернатив включает определение достоинств и недостатков каждой из них и возможных последствий ее выбора. В силу неизбежности негативных последствий, связанных с любой альтернативой, почти все важные управленческие решения разрабатываются с учетом компромисса.

В процессе оценки и выбора альтернатив при принятии управленческих решений руководители часто сталкиваются с такими проблемами, когда альтернативы оцениваются по нескольким показателям эффективности или качества (например, прибыль, риск, издержки), описывающим различные свойства объектов, предъявляемых для выбора. Эти свойства называются атрибутами альтернатив, а возникающие проблемы – многокритериальными или многоатрибутными задачами принятия решений. В результате экспериментов были установлены две группы правил, связанных с многокритериальным выбором, которые получили название методы компенсации и методы исключения.

*Методы компенсации* применяются, когда люди стремятся сопоставить достоинства и недостатки каждой альтернативы, чтобы сравнить их между собой и выбрать наилучшую. К ним относятся аддитивный метод, метод аддитивных разностей и метод идеальной точки.

Аддитивный метод заключается в том, что люди определяют общую полезность каждой альтернативы как сумму оценок по отдельным атрибутам, полученных с учетом относительной важности этих атрибутов. При этом оценки атрибутов выставляются субъективно либо вычисляются как некоторые масштабированные значения, выраженные в единой безразмерной шкале. Так, например, покупая дом, можно выделить основные атрибуты, такие как цена, местоположение, возраст постройки и другие, определить их важность для покупателя, оценить каждый вариант по всем атрибутам и затем сложить полученные оценки, предварительно умножив их на «веса» атрибутов. Тогда наилучшим выбором будет вариант с максимальной общей полезностью.

Метод аддитивных разностей используется при попарных сравнениях альтернатив и заключается в том, что люди оценивают не общую полезность каждой альтернативы, а только различие между ними. Формально это различие выглядит как сумма «взвешенных» разностей оценок альтернатив по всем атрибутам. Если полученная сумма положительна, то первая из двух альтернатив предпочтительнее второй. При этом установлено, что люди часто пренебрегают теми атрибутами, по которым различие оценок альтернатив невелико. Продолжая пример, можно оценить «разницу» между двумя вариантами покупки дома только по цене и местоположению, если по остальным атрибутам они примерно одинаковы. Затем формируется мнение об их различии в целом и выносится суждение о предпочтительности того или иного варианта.

Метод идеальной точки напоминает правило аддитивных разностей, но отличается от него тем, что все альтернативы сравниваются не между собой, а с некоторым эталоном, т. е. идеальным вариантом, который существует лишь в нашем сознании, но практически недостижим. Тогда наилучшей считается альтернатива, наиболее близкая к «идеалу» с учетом значений всех атрибутов.

*Методы исключения*, называемые также *некомпенсирующими стратегиями*, используются в тех случаях, когда люди отказываются от сравнения достоинств и недостатков всех альтернатив и применяют простые эвристические правила, чтобы исключить из рассмотрения как можно больше вариантов, «не заслуживающих внимания», и оставить небольшое число альтернатив, из которых можно сделать разумный выбор. К этой группе методов выбора относятся метод доминирования, конъюнктивный метод, дизъюнктивный метод, лексикографический метод и метод удаления по аспектам.

Метод доминирования применяется для поиска такой альтернативы, которая по всем атрибутам не хуже и хотя бы по одному атрибуту лучше, чем все остальные варианты выбора. Например, при выборе места работы из нескольких предложений следует выбрать более престижное при условии, что по другим атрибутам (должности, оплате труда, перспективам роста и т. д.) оно, по крайней мере, не хуже, чем остальные варианты. Этот метод позволяет исключить некоторые возможности и сократить множество альтернатив, но обычно не приводит к выбору наилучшей альтернативы, поскольку она существует далеко не всегда. Вместе с тем доказано, что если такая альтернатива существует, то любой из методов компенсации также позволяет ее найти. В этом случае преимущество метода доминирования заключается в относительной простоте использования.

Конъюнктивный метод позволяет исключить альтернативы, которые не удовлетворяют минимальным требованиям по всем атрибутам одновременно. Он согласуется с концепцией ограниченной рациональности и приводит к выбору первой удовлетворительной альтернативы, если она существует. Например, принимая решение о приобретении автомобиля, в соответствии с конъюнктивным методом мы выбираем достаточно престижную модель, цена которой не выше допустимой, а мощность и надежность не ниже требуемых значений. Если удовлетворительное решение не найдено, то необходимо расширить список альтернатив или ослабить требования к ним по отдельным атрибутам.

Дизъюнктивный метод состоит в том, что каждая альтернатива оценивается по своим лучшим качествам независимо от того, какие значения имеют остальные атрибуты. После этого для окончательного выбора оставляются только те альтернативы, которые «лучше всех» по каждому отдельному атрибуту. Например, вначале мы можем остановить свой выбор на самой дешевой модели, если даже по остальным качествам она явно уступает другим вариантам, затем выбрать самую престижную модель, если даже ее цена слишком высока, и т. д. Остальные варианты исключаются из дальнейшего рассмотрения.

Лексикографический метод похож на дизъюнктивный, за тем исключением, что сначала отбираются альтернативы лучшие среди всех по самому важному атрибуту. Если таких альтернатив несколько, то среди них снова определяются лучшие по самому важному атрибуту из оставшихся и т. д., пока число вариантов не сократится до нужного значения. Например, мы можем выбрать вначале самые престижные модели, затем среди них – самые дешевые и т. д.

Метод удаления по аспектам напоминает лексикографический, но основан на другом принципе. Сначала удаляются альтернативы, не удовлетворяющие нашим требованиям по самому важному атрибуту, затем среди оставшихся исключаются альтернативы, не подходящие по менее важному атрибуту, и далее, пока не останется один или несколько вариантов для окончательного выбора. Так, по аналогии с предыдущим примером, мы отбираем вначале не самые, а достаточно престижные модели, затем среди них – достаточно дешевые и т. д.

Существует также достаточно большое количество методов оценивания и выбора альтернатив, которые относят к математическим методам. К ним относятся: предельный анализ, приростный анализ, линейное программирование, матрица решений и многие другие.

*Экспертные методы* занимают особое место среди методов оценивания и выбора альтернатив. Методы экспертного оценивания относятся к инструментарию количественной оценки качества альтернатив в условиях слабоформализуемой проблемной ситуации.

Экспертные оценки – это качественные оценки, основанные на информации неколичественного (качественного) характера, которые могут быть получены только с помощью специалистов – экспертов. Эксперт – это высококвалифицированный специалист, полагающийся на свои знания, опыт, интуицию и умение оценивать сложные факторы (явления) и способный создать собственную обоснованную (интуитивную) модель анализируемого явления (проблемы), если он располагает необходимой для этого исходной информацией.

Сущность метода экспертных оценок заключается в логико-интуитивном анализе внутренней и внешней среды организации, разработке альтернатив и количественной оценке их качества. Обобщенное мнение экспертов служит основанием для осуществления выбора.

С помощью метода экспертного оценивания решаются следующие типовые задачи:

* определение состава возможных событий в какой-либо системе в определенном интервале времени;
* определение вероятностей событий и временных интервалов во множестве событий;
* структурирование проблемного поля организации и определение приоритетности решения проблем;
* дифференциация целей управления до задач и определение приоритетности их решения;
* генерирование альтернатив;
* фильтрация множества альтернатив и оценка их предпочтительности.

Под экспертными суждениями понимают содержательные высказывания (определяющие состав, структуру, функциональность исследуемой системы, сущностей и их атрибутов), количественную или качественную оценку какой-либо сущности (т. е. определение количественных и качественных атрибутов и их значений).

*Экспертное ранжирование* применяется в случаях, когда невозможна или нецелесообразна непосредственная оценка. При этом ранжирование объектов содержит лишь информацию о том, какой из них более предпочтителен, и не содержит информации о том, насколько или во сколько раз один объект предпочтительнее другого.

Ранг – степень отличия по какому-либо признаку, а ранжирование – процесс определения рангов, относительных количественных оценок степеней отличий по качественным признакам. Используются следующие методы ранжирования: метод простой ранжировки; метод непосредственной оценки; метод парных сравнений и др.

Метод простой ранжировки заключается в том, что эксперты располагают объекты ранжирования (например, критерии) в порядке убывания их значимости (скажем, для альтернатив это убывание предпочтительности). Ранги обозначаются цифрами от 1 до *п*, где *п* – количество рангов. Сумма рангов *Sn* при этом будет равна сумме чисел натурального ряда:

**.**

Метод непосредственной оценки заключается в отнесении объекта оценки к определенному значению по оценочной шкале (т. е. в присвоении объекту оценки балла в определенном интервале), например, от 0 до 10 – в соответствии с предпочтением по какому-либо признаку или их группе (альтернативы, например, по предпочтению; критерии – по значимости; факторы внешней среды – по оказываемому влиянию; проблемы – по приоритетности решения).

Метод парных сравнений заключается в определении предпочтений элементов, расположенных в левом столбце, над элементами, расположенными в верхней строке. При этом составляется матрица, по строкам и столбцам которой располагают сравниваемые объекты (табл. 5.1).

Таблица 5.1

*Матрица парных сравнений для четырех объектов*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A1 | A2 | A3 | A4 | Ранг |
| A1 | – | 1 (A1,2) | 0 | 1 | 2 |
| A2 | 0 (A2,1) | – | 0 | 1 | 1 |
| A3 | 1 | 1 | – | 1 | 3 |
| A4 | 0 | 0 | 0 | – | 0 |

В ячейке A1,2 вписана единица, это означает, что элемент А1 получает большую оценку, чем элемент А2. Соответственно в ячейке A2,1 пишут 0, а в ячейке А1,4 вписана 1. Затем, суммируя значения по строкам, получают ранги объектов.

Свои методы оценивания и выбора альтернатив, которые мы считаем вполне адекватными для принятия управленческих решений, предложил М. Нёльке. В частности, это «метод нокаута» и метод «Буриданов осел». Рассмотрим названные методы более подробно.

«Метод нокаута» (близкий по существу методу удаления) может быть использован лишь тогда, когда приходится выбирать из огромного количества похожих вариантов. Он помогает сэкономить много времени и сил. Первое, что нужно, – это четкие «критерии нокаута». Если альтернатива не соответствует критерию отбора, она отбрасывается. Затем процедура повторяется с оставшимися альтернативами по остальным критериям. В итоге выбирается тот вариант, который будет соответствовать всем требованиям. Успех поиска решения зависит от того, насколько рационально систематизированы «отфильтровываемые» возможности. Для этого необходимо решить, в какой последовательности выстроить «фильтры»-критерии.

Метод «Буриданов осел» основывается на абсолютно случайном выборе одной из альтернатив. Средневековый схоласт Иоганн Буридан пересказал знаменитую притчу об осле, который никак не мог сделать выбор между двумя одинаковыми копнами сена и поэтому умер с голоду. С людьми тоже часто случается нечто подобное. Если ни один из вариантов не имеет очевидного преимущества, то мы оказываемся не в состоянии принять решение.

Мы всегда стремимся к ясности. Ситуации, в которых ее нет, ставят нас в тупик. Единственное, что нам может при этом помочь, – «его величество случай». Если нет возможности выбрать между решениями А и В, если оба решения вполне оправданны и лишь впоследствии станет ясно, какое из них лучшее, нужно просто бросить монетку: если выпадет «орел» – выбрать решение А, «решка» – решение В. Результат получен, однако еще есть возможность вернуться к отвергнутому решению. Но этого делать не следует. Все уже решила монетка. Успех этого способа состоит в том, что он вносит хоть какую-то ясность, благодаря чему можно, наконец, сделать выбор.