

Процесс принятия решения (выбор альтернатив) может выполняться (и чаще всего выполняется) единолично лицом, принимающим решения, группой менеджеров, либо согласованием.

Организация выполнения решения заключается в составлении плана реализации данного решения и доведения его до конкретных исполнителей в виде указаний, распоряжений, приказов и др.

Мониторинг выполнения решения проводится на основе обратной связи, через анализ поступающей информации о ходе реализации решения, оценке решения проблемы и возникновении новой ситуации. Обязательными элементами процесса является наличие поэтапного плана и описание методов принятия решения, а также их информационное обеспечение. Работа по сбору, обработке и оценке информации проводится на всех этапах процесса, но каждый раз она имеет особенности, отражающие специфику выполняемых действий и решаемых задач, а также стиль работы менеджера. Схема процесса принятия управленческого решения отображает только логику управленческой деятельности. На практике этот процесс более сложен и допускает параллельность выполнения ряда процедур, что позволяет значительно снизить время принятия решений.

Для эффективного и своевременного принятия управленческого решения большое значение имеет разработка методологических основ и приемов, моделирующих и обобщающих описанную выше схему.

3.3. Целевая ориентация управленческих решений

Цель – идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности. В кибернетике цель обозначает либо желаемое состояние системы, либо достигнутое путем обратной связи.

Ситуацию, в которой происходит принятие решений, характеризует наличие цели. Если цель не поставлена, то не возникает и необходимости принимать какое-либо решение.

По определению, основным смыслом деятельности производственных систем является достижение в будущем цели, т. е. желаемого состояния.

Процесс принятия решения направлен на достижение цели объекта управления, который представляется в виде траектории движения объекта управления к достигаемой цели.

Целенаправленное изменение совокупности значений показателей, описывающих состояния объекта управления во времени и пространстве, принято называть (по методологии системного подхода) функционированием системы.

Таким образом, роль управленческого решения заключается, во-первых, в изменении состояния системы в направлении достижения цели, а, во-вторых, может сводиться к изменению самой цели, если она была своевременно некорректно поставлена, и все действия (альтернативы) не приводят к ее достижению.

Основными характеристиками цели являются: прогноз развития системы, многозначность, неопределенность. Исходя из прогнозного

характера, цели делятся на краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные. Соответственно этому и решения делятся на стратегические (достижение долгосрочных целей) и тактические (достижение кратко- и среднесрочных целей).

Многозначность целеполагания воплощается в построении дерева целей, которое позволяет увязать общую цель с целями подразделений и их задачами, т. е. установить иерархию целей, ведущих к достижению основной цели.

Дерево целей — структурированная, построенная по иерархическому принципу (распределенная по уровням, ранжированная) совокупность целей экономической системы, программы, плана, в которой выделены: генеральная цель («вершина дерева»); подчиненные ей подцели первого, второго и последующего уровней («ветви дерева»). Название «дерево целей» связано с тем, что схематически представленная совокупность распределенных по уровням целей напоминает по виду перевернутое дерево.

Дерево целей, построенное по принципу декомпозиции целей во времени и пространстве, представляет иерархическую систему задач, решение которых приводит к достижению поставленной цели. Организация согласования целей подразделений может быть представлена схемой, изображенной на рис.3.3-1. Цели развития подразделений должны быть связаны с главной целью. Дерево целей совместимо с процессом принятия решений. На схеме рис.3.3-1 Δ представляет отклонение показателей конкретной ситуации от заданной цели. Если отклонение превышает нормативное значение, то это является точкой принятия управленческого решения.

Определенность целей характерна для краткосрочных целей и тактических решений и проявляется в установлении конкретных критериев для объекта управления.

Более отдаленные цели формулируются в более общей форме, являются общим ориентиром при выборе краткосрочных целей и стратегий их достижения.

По количеству установленных критериев различают цели: простые (один критерий, например, максимизация прибыли) и множественные (много критериев, например, максимизация прибыли и оборота при сохранении минимального числа рабочих мест).

Кроме того, цели и уровни их достижения измеряются: количественно - числовым показателем и качественно - при помощи оценок предпочтения (например, хорошо, удовлетворительно, плохо, номинально - цель достигнута или не достигнута).

Если при постановке цели выдвигается одна простая главная цель, то ее задают в виде экстремума. Оптимальным решением в этом случае будет альтернатива, которая приводит к максимизации уровня достижения экстремально заданной цели при соблюдении установленных ограничений или дополнительных целей. Достижение абсолютного или относительного

оптимума можно проверить при помощи расчетов на аналитических моделях, в частности, математическим программированием.

Если при постановке цели выдвигается множество ключевых целей, то проблем не возникает до тех пор, пока ключевые цели формулируются как экстремумы, и нет конкуренции целей. В этом случае наилучшим решением является альтернатива, которая обеспечивает большую степень достижения целевых показателей при заданных ограничениях.

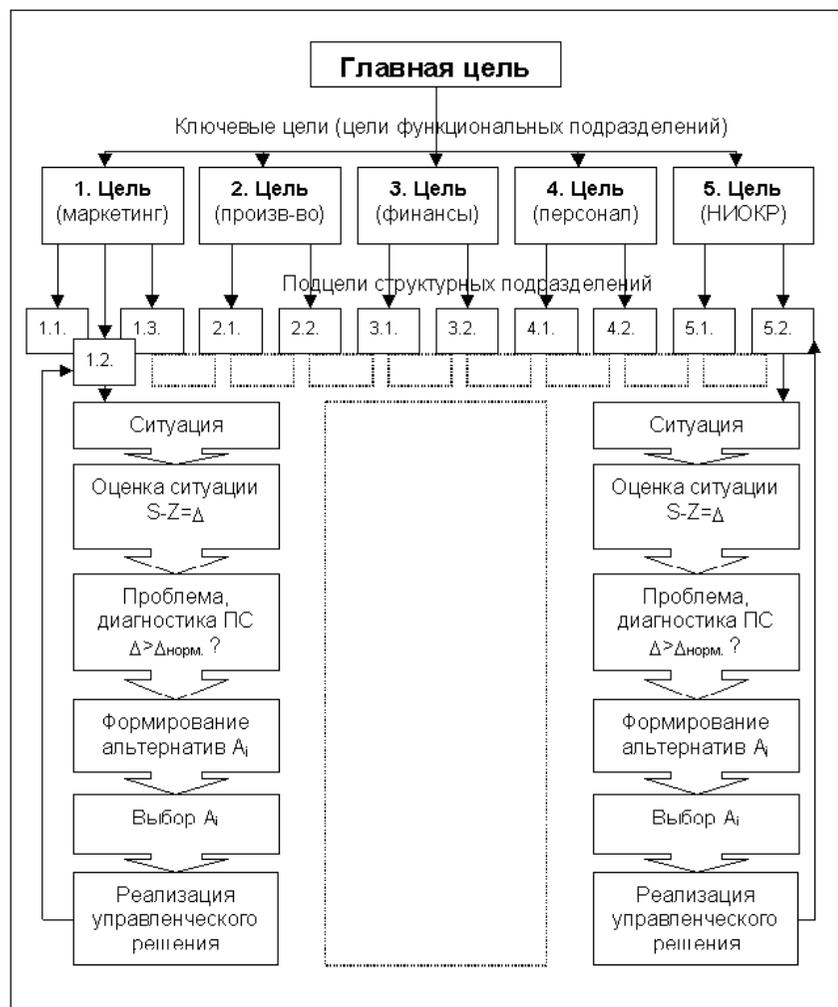


Рис.3.3-1. Иерархия целей и задач принятия решений [...].

Если цели конкурируют и к тому же заданы в виде экстремумов, то нужно проверить, какую следующую из имеющегося набора альтернатив

необходимо использовать, чтобы получить сравнительно лучшее или компромиссное решение, удовлетворяющее руководство. Причем, возможны ситуации, когда альтернативы выбирают из бесконечного множества либо из определенного конечного множества альтернативных решений. Количественно выражаемые цели позволяют использовать для определения результатов их реализации аналитические модели.

Результаты достижения количественно и качественно измеряемых целей могут быть заданы в виде экстремальной оценки (оптимума, максимума или минимума результата) или в виде некоего достаточного (удовлетворительного) предела (достижение удовлетворительного уровня результата), или в виде номинальной оценки, т. е. как достижение либо недостижение некоторого удовлетворительного уровня.

В практике планирования чаще всего встречаются плохо поддающиеся количественному измерению или вовсе количественно не измеряемые цели. Во многих случаях пытаются найти оптимальное решение, исходя из постановки экстремальной цели в качестве главной, например, при заданных ресурсах хотят достичь максимальной прибыли или определенной прибыли при минимальных ресурсах.

Качественно выражаемые цели и степень их достижения должны характеризоваться лишь вербально. В этом случае можно говорить только о достижении или о недостижении цели (номинальное измерение), что чаще всего относится к обязательным целям-условиям.

Если главная цель задана качественно в виде предпочтительных оценок, то существует несколько альтернатив ее достижения. В этом случае поиск единственного оптимального решения возможен только через изменение уровня достижения главной цели, что, в конечном счете, соответствует формулированию экстремальной цели, или через изменение ограничений (дополнительных целей).

Формулирование проблемы с раскрытием и установлением значимых целей или целевых критериев (Z_j) называют также требованиями. При этом в первую очередь следует выделить цели - условия, которые должны быть выполнены обязательно, например, использование имеющихся транспортных путей, соблюдение действующих законодательных норм, согласие лиц, принимающих решения. Для прочих целей задаются весовые коэффициенты (коэффициенты важности целей - q_j). Если цель может быть разложена на отдельные подцели, то сумма весовых коэффициентов подцелей должна быть равна 1.

Количественно и качественно выраженные цели требуют для приведения в сопоставимый вид некоторой их трансформации и учета субъективно установленных, зависящих от предпочтения принимающих решения лиц весовых коэффициентов. Если альтернативы оценивают по их эффектам от достижения количественных и качественных целей, то количественно выраженные эффекты следует перевести по качественной шкале оценки, чтобы добиться сравнимости результатов (например, при оценке целей получения прибыли и обеспечения независимости

предприятия). Трансформация всех показателей эффекта от достижения целей по качественной шкале оценки может также потребоваться, если количественно измеряемые цели и эффекты выражаются в разных единицах (например, прибыль - в стоимостных единицах, а мощности или степень их загрузки - в единицах времени либо процентах).

При помощи качественной шкалы оценки эффекты от реализации целей можно суммировать лишь в том случае, когда все стоимостные показатели выражены качественно (например, в баллах: хорошо = 3, удовлетворительно = 2, плохо = 1). Правда, в этом случае снова приходят к количественным, точнее квазиколичественным, расчетам.

При задании нескольких целей после перевода выраженных количественно показателей степени достижения целей в балльные оценки необходимо перемножить соответствующую балльную оценку степени достижения цели и весовой коэффициент (коэффициент относительной важности) (определение $W_{ij} \cdot q_j$). Общий эффект каждой альтернативы исчисляются суммированием полученных взвешенных показателей степени достижения цели.

Рациональное решение может быть принято, если существуют представления о цели, с помощью которых друг с другом могут сравниваться оцениваемые альтернативы действий с точки зрения их последствий. Подобные представления о цели должны быть (более или менее точно) отражены и при формировании модели принятия решений. Только формулировка целевой функции обеспечивает возможность оценки альтернатив. Под целевой функцией понимается формальное или мысленное представление правила принятия решений. Она характеризуется: числом величин, на которые ориентируется ЛПР (область определения целевой функции); *функцией предпочтений*, ставящей в соответствие альтернативам A_a оценки предпочтений $\Phi(A_a)$ и характеризующей способ оценки определенных результатов или же распределения вероятностей, равно как и критерием оптимизации, определяющим желаемое значение оценки предпочтений (ее максимизацию или определенный уровень запросов).

Если ЛПР осведомлено о состоянии внешней среды и ориентируется исключительно на один показатель цели — Z , формулировка функции предпочтений имеет следующий вид:

$$\Phi(A_a) = Z_a. \quad (3.3-1)$$

Ценность предпочтения альтернативы действий A_a равна соответствующей ценности показателя цели Z максимизация ценности предпочтения $\Phi(A_a)$ эквивалентна максимизации целевой величины.

Представления ЛПР о предпочтениях могут теоретически быть учтены в схеме принятия решения путем формулировки *функции полезности*, ставящей в соответствие результатам альтернатив определенные показатели полезности. Если обозначить показатели целей как Z_1, Z_2, \dots, Z_z , то функция предпочтений будет иметь вид:

$$\Phi(A_a) = U(E_a) \equiv U(Z_{1a}, Z_{2a}, \dots, Z_{za}). \quad (3.3-2)$$

В особом случае полной независимости полезности отдельных целей функция может быть оценена сравнительно просто. Насколько повысится значение полезности U при росте значений показателей цели Z_z ($z = 1, 2, \dots, Z$), определяется в этом случае независимо от воздействий на другие цели. Функция полезности представляет собой в этом случае сумму (является дополнительной):

$$U(E_a) = U(Z_{1a}) + U(Z_{2a}) + \dots + U(Z_{za}). \quad (3.3-3)$$

В общем случае между полезностью как минимум части целей существует зависимость, т.е. оценка цели зависит от успехов в достижении других целей. Оценка зависимости полезности приводит к возникновению сложных проблем при составлении точных функций полезности.

$$\Phi(A_a) = g_1 \cdot Z_{1a} + g_2 \cdot Z_{2a} + \dots + g_z \cdot Z_{za}. \quad (3.3-4)$$

В частности, необходимо найти заменяющие критерии, которые позволяют упростить функцию предпочтений (3.3-4).

3.4. Диагностика и идентификация проблем

Диагностика проблем – это анализ основных причинно-следственных связей конкретной ситуации. По определению существуют два способа рассмотрения проблемы: во-первых, проблемой считается ситуация, когда поставленные цели не достигнуты; а, во-вторых, проблемой считают ситуацию потенциальной возможности (что-то должно было произойти, но не произошло). При этом под ситуацией понимается реальное положение дел (состояние объекта управления) относительно поставленной цели.

Диагноз проблемы (идентификация) - сложный процесс и выполняется в несколько этапов:

1. Осознание и установление симптомов затруднений или имеющихся возможностей. При этом под симптомом понимается степень проявления проблемы и ее последствий. *Симптом* (от греч. *σύμπτωμα* — случай, совпадение, признак).
2. Сбор, анализ внешней (относительно организации) и внутренней информации (более подробно см. гл. 8).
3. Выделение релевантной информации – это выделение данных, относящихся к данной проблеме, цели, периоду времени и т.д. (англ. *relevant* – относящийся к делу, вопросу).
4. Выявление причин возникновения проблемы; анализ основной причины. *Причина* — (греч. *αίτία*, лат. *causa*) — это слово может иметь