

УДК 65.9(2)

Курбанова И.Т.

**ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП
УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯМИ СФЕРЫ УСЛУГ В
НЕСТАБИЛЬНЫХ СРЕДАХ**

Kurbanova I.T.

**INFORMATION-ANALYTICAL PRINCIPLE MANAGEMENT
ENTERPRISE OF THE SPHERE OF THE SERVICES IN SLOPPY
AMBIENCE**

Рассматриваются основные особенности и проблемы организации управления деятельностью предприятий сферы услуг в нестабильных условиях экономической среды. Предложен информационно-аналитический принцип управления, позволяющий обеспечить эффективное функционирование предприятий в нестабильных средах на ситуационной основе.

Ключевые слова: *предприятие сферы услуг, нестабильная экономическая среда, ситуационное управление.*

The are considered main particularities and problems to organizations of management activity enterprise of the sphere of the services in sloppy condition of the economic ambience. It is offered information-analytical principle of management, allowing provide efficient operating the enterprise in sloppy ambience on situational base.

Key words: *enterprise of the sphere of the services, sloppy economic ambience, situation management.*

Для современного российского рынка характерен высокий уровень динамики протекающих в нем процессов. Это приводит к необходимости формирования адекватных методов управления предприятиями различных отраслей народного хозяйства в быстро сменяющихся условиях функционирования. В этой связи, формирование эффективной системы управления предприятиями сферы услуг и их крупными объединениями, функционирующими в нестабильной окружающей среде, является весьма актуальным и основным залогом их устойчивой работы в современных условиях рынка. В настоящей работе решение данной проблемы предлагается на основе информационно-аналитического принципа управления организованного на ситуационной основе.

Для анализа влияния нестабильной экономической среды на функционирование экономических объектов окружающие среды целесообразно классифицировать по скорости протекающих в них процессов. По данному признаку рыночную среду можно разделить на:

- среду с медленной сменой происходящих в ней событий на заданном интервале времени;
- среду с быстрой сменой происходящих в ней событий на заданном интервале времени;
- стационарную среду или среду без смены происходящих в ней событий на заданном интервале времени.

Данное разделение экономических сред является условным, т.к. в зависимости от принятого отчетного периода времени они могут переходить из одной категории в другую в соответствии с характером решаемых задач.

Следовательно, для разработки принципа управления экономическими объектами в нестабильной окружающей среде необходимо учитывать:

- скорость изменения и повторяемость происходящих в среде событий;
- характер решаемой задачи и соответствующей ей цели управления.

В средах с медленной сменой ситуаций предприятие может функционировать согласно сформированному производственному плану, который по мере непредвиденных изменений может корректироваться в соответствии с происходящими в них изменениями. Другими словами, в силу того, что период проявления в среде новых изменений является относительно большим, предприятию достаточно скорректировать план своей деятельности с учетом данных изменений.

Учитывая высокую нестабильность современного рынка, наибольший интерес представляет организация управления экономическими объектами в средах с быстрой сменой происходящих в них событий. В этом случае на первом этапе организация управления может носить даже пассивно-активный характер. Другими словами, при быстрой смене устойчиво повторяющихся событий при планировании своей деятельности, правда, на достаточно коротких промежутках времени, следует пассивно наблюдать за происходящими в среде новыми изменениями. При этом все происходящие в среде изменения должны фиксироваться, а также анализироваться самым тщательным образом характер их влияния на процесс функционирования предприятия. Это позволяет, в соответствии с характером такого влияния, выбирать наиболее эффективный метод управления деятельностью предприятия в окружающей среде, позволяющий обеспечить его устойчивое состояние и достижения заданной цели.

Учитывая, что в организационной системе управления экономическими объектами присутствует как объективная, так и субъективная составляющая, что определяется принятием управленческих решений, соответственно, на основе экономико-математических методов обработки данных и на интуитивной основе менеджерами, то и эффективное управление должно сочетать в себе применение как аналитических, так и эвристических методов принятия управленческих решений. Эффективным образом такое сочетание можно реализовать на ситуационной основе.

Кроме того, взаимодействие предприятия сферы услуг с изменяющейся внешней средой может привести к возникновению новых проблем, с которыми руководство предприятия ранее не сталкивалось. Для эффективного решения таких проблем обычно требуется образование дополнительных связей предприятия с окружающей средой и между различными подразделениями его организационной структуры управления. При этом, если решаемые проблемы относятся к классу устойчиво повторяющихся событий, то соответствующие им изменения в организационной системе управления должны быть реализованы на постоянной основе. В противном случае все структурные изменения в организационной системе управления будут носить временный характер и аннулироваться по мере решения соответствующих им проблем.

Рассмотрим один из подходов организации информационно-аналитического принципа управления предприятием сферы услуг на ситуационной основе. В этом случае в нестабильных условиях современного рынка можно использовать принцип управления по отклонению основных показателей, характеризующих эффективность процесса функционирования предприятия, от заданных значений. Для этого требуется оценка текущего состояния предприятия сферы услуг и условий его функционирования в произвольные моменты времени. Для получения такой оценки можно использовать следующие показатели, позволяющие охарактеризовать фактическое и желаемое текущие состояние предприятия[1]:

- показатели объема производства различного вида услуг;
- показатели себестоимости производства различного вида услуг;
- показатели финансового состояния предприятия сферы услуг;
- показатели конкурентоспособности предприятия сферы услуг.

Для формирования ситуации, отражающей общее состояние окружающей среды предприятия, анализируются основные рыночные макропоказатели и возмущения, действующие на его деятельность (причины вызывающие отклонения производственного процесса обслуживания клиентов запланированного течения). Таким образом, окружающую среду предприятия сферы услуг можно охарактеризовать множеством $S = \{s_j\}, j = 1, m$ допустимых ситуаций, определяемых

значениями принятых показателей и возмущений, возникающих в его окружающей среде.

Отсюда задача управления изменением состояния предприятия сферы услуг сводится к корректировке и проведению организационно - управленческих мероприятий направленных на обеспечение желаемых значений показателей эффективности его функционирования с учетом текущих требований внешней и внутренней окружающей среды. Для этого устраняются все наблюдаемые недопустимые отклонения между фактическими и требуемыми значениями показателей эффективности, характеризующих текущее состояние предприятия.

При частых изменениях условий функционирования корректировка и поддержание требуемых значений принятых показателей эффективности проводится периодически, через заданные промежутки времени t , позволяющие проанализировать и выявить причины возникновения их отклонений. В противном случае корректировка параметров эффективности осуществляется эпизодически при изменении условий, в которых функционирует предприятие. Таким образом, непредвиденные изменения основных показателей эффективности функционирования предприятия сферы услуг должно фиксироваться и анализироваться в реальном времени, а реакция системы управления на возникающие изменения должна происходить при отклонении значения хотя бы одного из них за допустимые пределы.

Пусть эффективность состояния предприятия сферы услуг определяется упорядоченным множеством показателей $\langle P_1, P_2, \dots, P_i, \dots, P_n \rangle$. Тогда текущее состояние предприятия в произвольные моменты времени можно охарактеризовать следующими двумя кортежами $\langle P_{\phi 1}, P_{\phi 2}, \dots, P_{\phi i}, \dots, P_{\phi n} \rangle$ и $\langle P_{\psi 1}, P_{\psi 2}, \dots, P_{\psi 3}, \dots, P_{\psi n} \rangle$, соответственно представляющими собой упорядоченные множества фактических и желаемых значений его показателей эффективности. В этом случае проблемная ситуация S_{Π} , сложившаяся на предприятии в текущий момент времени, будет определяться кортежем недопустимых отклонений $\langle \Delta P_1, \Delta P_2, \dots, \Delta P_i, \dots, \Delta P_n \rangle$ фактических и желаемых значений принятых показателей эффективности функционирования $P_i, i=1, n$. При этом могут иметь место следующие два случая:

- все анализируемые показатели $P_i, i=1, n$ изменяются независимо друг от друга;
- в исходном множестве показателей, отражаемых в проблемной ситуации, имеются показатели, взаимно влияющие друг на друга.

В первом случае для реализации рассмотренного выше принципа управления по отклонению на основе экспертных данных и накопленного опыта управления формируется информационно-аналитическая модель автоматизированного принятия решений, состоящая из продукций, имеющих следующее содержание:

«Если между фактическим Π_{fi} и заданным Π_{ji} значениями анализируемого показателя Π_i наблюдается различие, имеющее величину большую или равную недопустимой величине $\Delta \Pi_i$, а в окружающей среде наблюдается ситуация S_j , то для устранения этого различия целесообразно выполнить организационно-управленческие мероприятия V_{ij} ».

Во втором случае наблюдаемая проблемная ситуация S_{II} разбивается на подситуации S_{iII} , $i=1, d$ по признаку взаимодействия входящих в них показателей. В результате такого разбиения получаются проблемные подситуации, каждая из которых представляет собой кортеж отклонений взаимодействующих между собой показателей Π_i , $i=1, n$. При этом, разбиение общей проблемной ситуации должно осуществляться таким образом, чтобы выполнялись следующие условия:

$$S_{II} = \bigcup_{i=1}^d S_{iII} \text{ и } \bigcap_{i=1}^d S_{iII} = \emptyset. \quad (1)$$

Это позволяет на основе экспертных данных и накопленного опыта управления для каждого класса подситуаций сформировать информационно-аналитическую модель автоматизированного принятия решений, состоящую из продукций, имеющих следующее содержание:

«Если на объекте управления наблюдается проблемная подситуация S_{iII} , а окружающая среда характеризуется ситуацией s_j , то для устранения возникшей проблемной подситуации целесообразно выполнить организационно-управленческие мероприятия V_{ij} ».

В этом случае основные параметры организационно-управленческих мероприятий V_{ij} должны быть скорректированы таким образом, чтобы они одновременно обеспечивали допустимые значения отклонений взаимодействующих между собой показателей эффективности, входящих в подситуацию S_{iII} . Другими словами, в этом случае в конкретной ситуации окружающей среды S_j для определения параметров управления организационно-управленческих мероприятий V_{ij} решается следующая многокритериальная оптимизационная задача по Парето[2]. Найти такие значения параметров управления, входящих в организационно-управленческие мероприятия V_{ij} , которые обеспечивают компромиссные минимальные значения отклонений между фактическими и желаемыми значениями показателей эффективности Π_i , в проблемной подситуации S_{iII} . С этой целью для каждого показателя эффективности формируется критерий оптимизации $\Pi_i = Fi(x_1, x_2, x_m)$, а для входящих в него параметров управления x_i , $i=1, m$, образующих мероприятия V_{ij} , исходя функциональных возможностей предприятия, определяются их граничные значения x_i^* , $i=1, m$.

Следует заметить, что наиболее оперативным в быстро сменяющихся условиях окружающей среды является принцип управления экономическими объектами по возмущению. Что же касается

информационно-аналитического принципа управления по возмущению, то его организация базируется на своевременном выявлении и анализе негативно действующих на предприятие возмущающих факторов $\{H_j(t)\}$, $j = 1, p$ окружающей среды. Другими словами, менеджменту предприятия необходимо своевременно установить причины, которые могут вызвать недопустимые отклонения параметров эффективности в процессе функционирования предприятия. В этом случае задача управления решается путем формирования управленческих мероприятий, позволяющих, в соответствии с характером действующих в среде возмущающих факторов, устранить или снизить уровень негативного их влияния на функционирование предприятия. Когда же устранить воздействие возмущающего фактора практически невозможно, то необходимо провести управленческие мероприятия, направленные на устранение последствий, связанных с его проявлением. В этом случае система управления практически переходит в режим управления по отклонению.

Для построения информационно-аналитической модели управления по возмущению анализируются все возможные негативно действующие факторы окружающей среды, проводится опрос экспертов и осуществляется структуризация полученных таким образом данных. В результате полученной информации устанавливаются причинно-следственные связи между факторами окружающей среды и показателями эффективности работы предприятия и на этой основе формируются следующие схемы их взаимодействия:

Фактор $H_j(t) \Rightarrow$ показатель $\Pi_i \Rightarrow$ требуемая корректировка показателя $\Pi_i \Rightarrow$ параметры управления $x_i(t)$, $i=1, k$, обеспечивающие необходимую корректировку показателя Π_i с учетом ситуации S_j в окружающей среде.

Далее формируются правила выполнения требуемой корректировки показателя Π_i при наблюдении фактора $H_j(t)$ в ситуации S_j на основе организационно- управленческих мероприятий U_j , позволяющих либо нейтрализовать воздействие возмущающего фактора, либо снизить связанные с ним негативные последствия.

Следует заметить, что все условия возникновения и устранения возмущающих факторов в условиях нестабильного рынка априори предусмотреть практически невозможно. Поэтому информационно-аналитическая система управления предприятием должна быть открытой. Для этого в ней необходимо предусмотреть возможность функционирования в режиме пополнения знаний по мере наблюдения непредвиденных возмущений. Система управления переходит в режим пополнения знаний при любых неопределенных, спонтанных изменениях окружающей среды. В этом режиме проводится анализ происходящих в среде изменений и связанных с ними событий, обсуждение сложившейся

проблемной ситуации на всех уровнях организационной системы управления. Для принятия управленческих решений в возникшей обстановке проводится «мозговой штурм» для коллегиального формирования и обсуждения альтернатив устранения возникшей проблемы.

Достаточно эффективно рассмотренный принцип управления может быть реализован на основе нечетких управляющих алгоритмов сложными объектами в непредсказуемо изменяющихся условиях функционирования[3]. При этом нечеткие алгоритмы управления, помимо общих правил вывода, могут включать правила вывода по аналогии происходящих в среде изменений.

В общем случае информационно-аналитические алгоритмы управления экономическими объектами можно реализовать с помощью совокупности правил вывода, имеющих следующее содержание:

«Если отклонение фактического значения параметра эффективности Π_i от заданного значения принимает недопустимое значение $\Delta\Pi_j$, а скорость его изменения во времени V_j превосходит значение V_{cj} , то для устранения возникнувшего отклонения необходимо провести организационно-управленческие мероприятия U_j , позволяющие изменить скорость варьирования показателя Π_i до требуемого значения V_{cj} и устранить возникшее отклонение»

Для сокращения числа правил выбора управленческих мероприятий, отклонения $\Delta\Pi_j$ и скорости его изменения V_j показателей Π_i , целесообразно определить нечеткими значениями с помощью термов соответствующих лингвистических переменных «Значение недопустимого отклонения $\Delta\Pi_j$ показателя Π_i » и «Величина скорости V_{cj} изменения показателя Π_i ». Затем, и на этой основе перейти к нечеткому алгоритму управления деятельностью предприятия сферы услуг.

Для этого возможные численные значения недопустимых отклонений и скоростей изменений показателей $\Pi_i, i=1, n$ ранжируются по возрастанию и на основе опроса экспертов, исходя из потенциальных возможностей предприятия, полученные таким образом шкалы их численных значений разбиваются на пять непересекающихся интервалов. Каждому такому интервалу присваивается соответствующее ему словесное значение лингвистической переменной (терм), например, для отклонений: «очень малое недопустимое отклонение», «малое недопустимое отклонение», «среднее недопустимое отклонение», «большое недопустимое отклонение» и «очень большое недопустимое отклонение». Затем для каждого полученного интервала недопустимых отклонений формируется нечеткое множество с функцией принадлежности $\mu_j(b_i)$ численных значений базовой переменной b_i (наблюдаемое численное значение отклонения анализируемого показателя) к интервалу численных значений терма T_j соответствующей лингвистической переменной. Это позволяет

каждое численное значение недопустимого отклонения b_i показателя P_i на основе известных правил перехода от четких величин к нечетким их значениям, представить с помощью термов.[4] Для этого определяется интервал, в который попадает фактическое значение отклонения и соответствующий ему терм лингвистической переменной.

Таким образом, отклонения каждого регулируемого системой управления показателя P_i и скорости его изменения будут определяться с помощью пяти нечетких значений соответствующих им лингвистических переменных. Следовательно, для каждого регулируемого показателя и возмущающего фактора, в соответствии с силой его проявления в окружающей среде (например, уровнем инфляции «очень малым», «малым» и т.д.), достаточно сформировать по 25 решающих правил. Это обеспечивает не только оперативность принимаемых решений, но и значительным образом снижает стоимость организации системы управления предприятием по возмущению.

В заключении следует отметить, что предложенный информационно-аналитический принцип и разработанные на его основе методы управления по отклонению и возмущению позволяют обеспечить эффективное функционирование различных предприятий, в том числе, предприятий сферы услуг и их объединений в нестабильных условиях современного рынка.

Библиографический список:

1. Верёвкин Л. П. Основные показатели деятельности малого бизнеса // Информация и бизнес, 2003, №2.
2. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 1999.
3. Тэрано Т., Асаи К., Сугэно М., Прикладные нечеткие системы. –М.: Мир, 1993.
4. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение для принятия приближенных решений. –М.: Мир, 1976.