

## АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОЦЕНОЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

М.С. Мазорчук, И.А. Аникин

(Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков)

*Предлагается комплексная модель оценки качества функционирования организации с применением оценочных показателей, которые являются индикатором, отражающим текущее состояние и уровень развития организации. Рассмотрены вопросы систематизации множества показателей по ключевым признакам и приведены модели расчета для некоторых из них.*

**организация, оценка качества, оценочный показатель, ключевые признаки**

**Постановка проблемы.** Эффективное управление организациями невозможно без постоянного мониторинга и контроля качества результатов функционирования всех функциональных подразделений. Особенно актуальным на сегодняшний день является систематический контроль ключевых показателей работы таких организаций и предприятий, которые работают в машиностроительной отрасли, в приборостроении, в области информационных технологий. Это обусловлено тем, что быстрое изменение рыночных условий и рост научно-технического прогресса в Украине может в короткие промежутки времени сильно повлиять на всю деятельность организации и привести к нежелательным результатам.

Анализ качества функционирования организаций и предприятий, как правило, носит комплексный характер, однако существующие методы оценки в основном построены на принципах ранжирования показателей по степени важности и получения обобщенного интегрального показателя работы предприятия на основе экспертных оценок. Это не всегда является корректным, так как многие показатели функционирования организации могут зависеть друг от друга, а использование мнения экспертов часто приводит к недостоверным результатам. Также, руководство организации, как элементы верхнего уровня управления, имеют дело с медленными аспектами поведения организационной системы [1], поскольку между произошедшим событием и получением информации о нем проходит значительное количество времени, вследствие чего задерживается принятие решения и это может также привести к нежелательным последствиям. Это обуславливает необходимость использования современных информационных систем и технологий в процессе принятия решений. Поэтому актуальна разработка эф-

фективных формализованных методов анализа качества функционирования организации, которые предоставляли бы руководству полную информацию о деятельности организации по всем функциональным подразделениям и позволили оперативно принимать решения на всех уровнях управления.

**Анализ существующих методов оценки качества функционирования организаций.** Существующие методы и подходы к анализу работы организаций и предприятий имеют свою область применения, достоинства и недостатки, однако многие из них не позволяют в полной мере оценить различные стороны функционирования организации или предприятия, часто результаты оценки избыточны и не систематизированы, в процессе оценки учитываются только определенные направления (экономическое, финансовое, производственное и др.) [2, 3]. В [4] предлагается методика оценки качества функционирования системы с использованием методов статистического анализа, но рассматривается лишь один из аспектов – непосредственно механизм расчета показателя качества. Однако задачу оценки качества функционирования организации необходимо решать комплексно и результаты должны в доступном виде отображать текущее состояние и тенденции развития организационной системы. Поэтому **целью данной работы** является разработка модели комплексной оценки качества функционирования организации, которая позволит оперативно и качественно принимать решения на уровне высшего руководства.

**Комплексная модель оценки качества функционирования организации.** Оценка качества функционирования организации производится в несколько этапов (рис. 1). Следует выделить основные из них: 1) анализ структуры и выделение первичных элементов системы; 2) выделение множества оцениваемых показателей и систематизация их по группам оценки; 3) конструирование эталона; 4) непосредственно расчет показателя качества функционирования первичных элементов; 5) перевод показателя качества в оценочный показатель; 6) осуществление свертки частных показателей для получения обобщенной оценки качества функционирования системы.

Первичные структурные элементы организации – это элементы, которые обладают свойствами всей организационной системы в целом, но реализуют отдельные функции и направления деятельности, отличные друг от друга, и полученные на основе анализа и структуризации основных функциональных задач организации. Например, в качестве первичных элементов промышленного предприятия могут быть выделены участки, отделы или цеха, а коммерческой организации – отдельные функциональные подразделения.

Каждому первичному элементу  $m \in M$  соответствует множество показателей  $P = \{P_1, \dots, P_n\}$ . Показатель – это качественная или количественная характеристика экономических, производственных, технологических или других процессов, протекающих в организации.

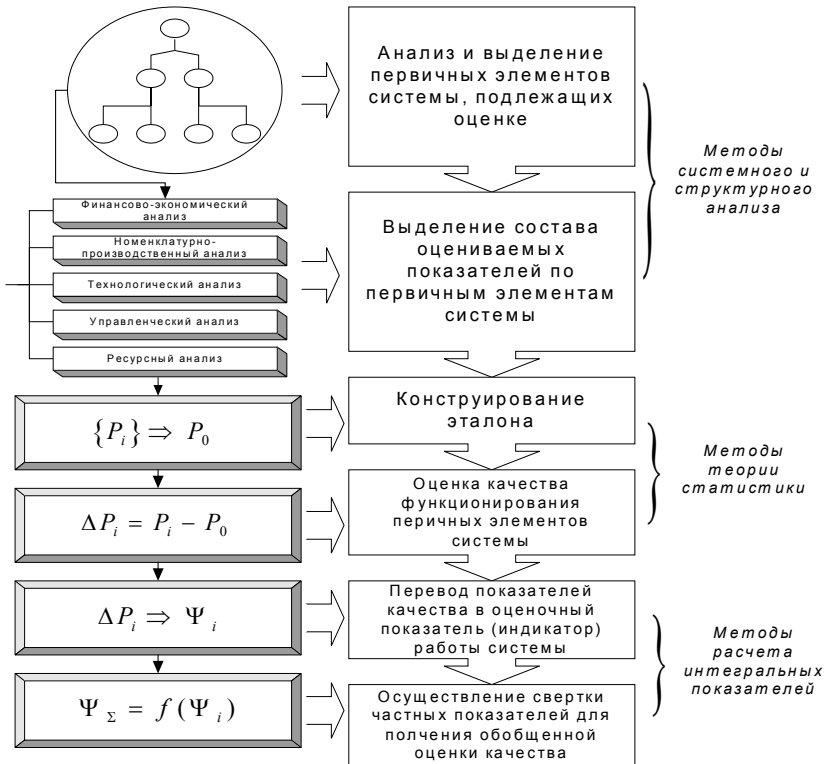


Рис. 1. Структурная схема модели комплексного анализа качества функционирования организации на основе оценочных показателей

При выборе системы показателей, отображающих состояние функционирования организации, необходимо учитывать следующее: показатели должны быть измеримы, отражать какой-либо аспект функционирования организации, рассматриваться относительно конкретного уровня иерархии [4].

Показатели могут принимать: количественные значения  $P_i = r_i$ , где  $r_i$  – числовое точечное значение характеристики показателя; качественные значения, описанные с помощью элементов теории нечеткой логики:  $P_i = \langle L, \varphi, \mu \rangle$ , где  $L$  – нечеткое подмножество области рассуждений, элементы которых могут принимать значения лингвистических переменных «плохо», «хорошо», «удовлетворительно» и др.;  $\varphi$  – отображение, ставящее в соответствие каждому набору критериев некоторый элемент из множества  $L$ ;  $\mu$  – функция принадлежности, которая каждому элементу множества  $L$  ставит число из отрезка  $[0, 1]$ ;

– интервальные оценки  $P_i = [r_i^a, r_i^b]$ , где  $r_i^a, r_i^b$  – границы интервала.

Все показатели должны быть систематизированы по ключевым функциональным аспектам, отражающим основные свойства функционирования элемента. Выбор системы показателей определяется целями анализа: сравнительный анализ качества работы нескольких организаций; анализ функционирования предприятия с целью выявления тенденций развития; анализ качества функционирования для принятия решений по улучшению будущей деятельности и т.д. Также необходимо предусмотреть возможность построения иерархической системы агрегированных (интегральных) показателей, что позволит получить обобщенный критерий качества функционирования организации и наоборот, должна быть возможность детализации обобщенного показателя путем описания перечня частных показателей. Таким образом, все показатели должны быть сгруппированы по группам, которые будут отображать какую-то более или менее однородную систему свойств первичного элемента.

Формирование системы показателей может производиться двумя методами:

1) каждому первичному элементу  $m_i$  ( $M = \{m_i, i = \overline{1, n}\}$ ) ставится в соответствие набор показателей  $P_j$  ( $P = \{P_j, j = \overline{1, k}\}$ ), характеризующих функционирование элемента в определенный момент времени  $P_j = p_j^{t_0}$  (например, оценка текущего значения показателей).

В экономической теории [3] выделяют две группы обобщенных показателей функционирования предприятия – абсолютные и сравнительные показатели эффективности. Абсолютные показатели отражают эффективность работы организации как непосредственно деление экономического эффекта на затраты, которые к нему привели. Под экономическим эффектом  $E$  понимается выраженный в стоимостной форме результат каких-либо действий:

$$E = R - Z,$$

где  $R$  – условный экономический результат (выручка, доход и др.) деятельности предприятия;  $Z$  – общие затраты на реализацию мероприятий, которые приводят к экономическому эффекту.

Показатель экономической эффективности  $e$  характеризует результативность деятельности предприятия и рассчитывается следующим образом:

$$e = R/Z.$$

Часть конкретных показателей эффективности (ресурсоемкость, рентабельность, продуктивность и др.) рассчитывается на основе того же методического подхода, что и обобщенная эффективность: результаты делятся на единицу затрат или ресурсов.

Сравнительные показатели  $E_{\text{сравн.эф.}}$  получают путем сопоставления (сравнения) абсолютных показателей двух или более вариантов реализованных мероприятий. Практически при постоянных затратах расчет производится следующим образом:

$$E_{\text{сравн.эф.}} = E_1 - E_2,$$

где  $E_1$  и  $E_2$  – значения экономических эффектов в соответствие со сравнительным (индекс 1) и базовым (индекс 2) вариантах.

2) каждому первичному элементу  $m_i$  ставится в соответствие множество показателей  $P_j$ , представленных в виде статистических временных рядов  $P_j = [p_j^t]$ , которые отражают динамику функционирования организации во времени  $t$ . В этом случае могут использоваться те же показатели оценки эффекта или эффективности, а сравнение можно осуществлять на основе расчета средних значений характеристик (математического ожидания, дисперсии).

Все множество показателей группируются по ключевым признакам, которые отражают функциональные свойства оцениваемого процесса или объекта. Как правило, при оценке качества работы организации проводят финансово-экономический анализ, номенклатурно-производственный, технологический, управленческий, ресурсный. При этом, по ряду показателей получают как абсолютные значения, отражающие эффект или эффективность, так и сравнительные, отражающие тенденции развития предприятия. При этом все показатели должны быть пронормированы, т.е. сведены к единой оценочной шкале. Например, обобщенный показатель использования основных фондов (фондоотдача) определяется следующим образом:

$$\Phi_o = \text{ВП} / \Phi_{\text{ср}}, \quad (1)$$

где ВП – объем выпуска продукции;  $\Phi_{\text{ср}}$  – среднегодовая стоимость основных фондов.

На основе (1) можно определить изменение уровня фондоотдачи  $\Delta\Phi_o$ :

$$\Delta\Phi_o = \Phi_{o,t-1} / \Phi_{o,t}, \quad (2)$$

где  $\Phi_{o,t}$  и  $\Phi_{o,t-1}$  – фондоотдача в базовом  $t$ -м и прошедшем  $(t - 1)$ -м отчетных периодах.

Если  $\Delta\Phi_o > 1$ , то предприятие развивается и расширяет свою деятельность, путем эффективного использования основных средств; если  $\Delta\Phi_o = 1$ , то изменений в стратегии развития не наблюдается; если  $\Delta\Phi_o < 1$ , то предприятие имеет тенденцию к сокращению производства.

Далее, на основе полученного множества показателей, сгруппированных по ключевым признакам, по методике, представленной в [4], производится конструирование эталона  $P_0$  и производится оценка качества функционирования первичных элементов  $\Delta P_1$ .

Следующим этапом является перевод полученных показателей качества в оценочный показатель (индикатор) функционирования системы. Каждому показателю  $\Delta P_i$  будет соответствовать некоторый оценочный показатель  $\psi_m$ , который будет принимать три крайние значения  $\psi_m = (\psi_m^I, \psi_m^{II}, \psi_m^{III})$ , где  $\psi_m^I$  – отображает нормальное состояние работы элемента;  $\psi_m^{II}$  и  $\psi_m^{III}$  – отображают худшее и лучшее состояние работы элемента. Перевод можно осуществить на основе эталонных показателей качества. Таким образом, оценочный показатель строится по принципу «светофора», который будет информировать пользователя об отклонениях в работе организации.

Оценочные показатели, полученные на различных уровнях планирования, для различных подразделений организации предлагается группировать по иерархическому принципу по заданным заранее правилам объединения с учетом направления изменения значения характеристики элемента. При этом задаются ограничения на возможность объединения взаимозависимых и взаимосвязанных показателей по различным группам. В данной статье методика формирования обобщенного показателя не рассматривается.

**Выводы.** Полученная обобщенная оценка позволит оценить как качество функционирования всей организации в целом, так и проанализировать работу отдельных элементов. Проведение комплексной оценки позволит руководителю иметь полную картину о деятельности организации, оперативно получать информацию об возможных отклонениях, моделировать работу предприятия на будущее.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Месарович М.Д., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. – М.: Мир, 1973. – 344 с.
2. Управление организацией: Учебник. / Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, Н.А. Саломатина; 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 669 с.
3. Мельник Л.Г., Коринцева О.И. Економіка підприємства: Конспект лекцій: Навч. посібник. – Суми: ВТД "Університетська книга", 2004. – 412 с.
4. Региональное управление. Методология и моделирование / Под ред. В.А. Забродского. – Х.: Основа, 1991. – 96 с.

Поступила 26.01.2006

**Рецензент:** доктор технических наук, профессор В.М. Илюшко,  
Национальный аэрокосмический университет  
им. Н.Е. Жуковского «ХАИ», Харьков.