

щим общественные преобразования такой глубины, является то обстоятельство, что наше массовое сознание в течение нескольких десятилетий «впитывало» ценности и нормы совсем иного рода – социалистические. За это время они прочно укоренились в общественном сознании. Существенным препятствием на пути консолидации российского общества является также и тот факт, что наше общество до сих пор не выработало «обществообразующую» или национальную идею.

Согласно данным многочисленных социологических исследований, пока мы не можем утверждать, что в российском обществе господствуют единые ценности, установки, социальные, идеологические, культурные нормы. Все это свидетельствует о том, что консолидация российского общества находится лишь на начальном этапе. Для успешного завершения этого процесса необходимо эффективное взаимодействие различных институтов государства и гражданского общества.

**В. А. Лаврентьев**

### **МНОГОЭТАПНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ СТРУКТУР УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ ПО ВЕКТОРНОМУ КРИТЕРИЮ**

В период стабилизации экономики «комплексность» и «динамика» станут центральными понятиями современного и будущего развития организационных структур управления (ОСУ) промышленно-экономическими предприятиями (ПЭП). В связи с этим в настоящее время наблюдается смена парадигм в менеджменте, при которой происходит многоэтапная оптимизация ОСУ по различным критериям:  $F$  – экономический критерий, характеризующий суммарные затраты на функционирование ОСУ;  $\rho(a_i; a_j)$  – критерий, характеризующий «близость» исполняемых функций  $a_i, a_j$  подразделениями ОСУ, а также критерий полезности.

*Первый этап оптимизации ОСУ* – оптимизация по экономическому критерию. Задача оптимизации может быть сформулирована в следующей форме.

Дано множество  $H = \{h/h = 1, \dots, m\}$  подразделений ПЭП и множество  $A = \{a/a = 1, \dots, v\}$  возможных функций управления, реализуемых в подразделениях  $H$ .

Требуется найти необходимые варианты функций управления в пределах множества подразделений.

Целевая функция имеет вид

$$F = \sum_v \sum_m l_{ah} \alpha_{ah},$$

где  $l_{ah}$  – затраты на обеспечение функции  $a$  в месте  $h$  (если между элементами  $a$  и  $h$  существует связь,  $\alpha = 1$ , в противном случае  $\alpha = 0$ );

$F$  – суммарные затраты на исполнение всех функций управления на ПЭП (в целевой функции  $F$  стремится к минимуму).

В процессе оптимизации действует лимитное ограничение на реализацию всех функций управления.

Сформулированная задача является задачей дискретного программирования. Для ее решения может быть применен метод «ветвей и границ».

*Второй этап оптимизации ОСУ* – оптимизация по критерию близости исполняемых функций. Математическая модель оргструктуры ПЭП может быть построена следующим образом.

На множествах  $H$  и  $A$  задана неотрицательная функция  $\rho(b, c)$ , где  $b, c \in H$ , называемая мерой близости. Мера должна удовлетворять неравенству:  $0 \leq \rho(a_i, a_j) \leq 1$ .

В качестве меры близости, соответствующей приведенным выше условиям, может быть принят функционал Танимото–Роджерса

$$\rho(a_i, a_j) = \frac{\sum_{h=1}^m \frac{a_{ih} \cdot a_{jh}}{N_h}}{\sum_{h=1}^m \frac{a_{ih}}{N_h} + \sum_{h=1}^m \frac{a_{jh}}{N_h} - \sum_{h=1}^m \frac{a_{ih} \cdot a_{jh}}{N_h}},$$

где  $N_h$  – общее число функций в месте  $h$ .

Варьируя величиной меры близости, можно получить оптимальный функциональный набор в ПЭП.

Методом реализации второго этапа оптимизации ОСУ может также служить способ «ветвей и границ».

*Третий этап оптимизации ОСУ* – оптимизация по критерию полезности. Для полицентрических ОСУ характерна оптимизация по критерию полезности. В канонической форме записи целевая функция оптимизационной процедуры имеет следующий вид:

$$[F; \rho(a_i; a_j)] = f[U(x_1, x_n)_{\max}],$$

где  $U(x_1, x_n)$  – функция полезности потребителя при наборе видов продукции  $x_1, x_n$ .

Приведенная задача оптимизации имеет материальные ограничения, связанные с рыночными ценами  $P_1, P_n$  соответственно для видов продукции  $x_1, x_n$ , и условие неотрицательности ( $x_1 \geq 0, x_n \geq 0$ ).

Задача оптимизации ОСУ по критерию полезности, как и задачи оптимизации по экономическому критерию и критерию близости исполняемых подразделениями ОСУ функций, реализуется модернизированным алгоритмом по методу Джефриона и Марстена.

**А. Ю. Петров**

## **ФОРМЫ ВЫРАЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ НОВШЕСТВ**

Эффективность деятельности организации выражается в экономических и финансовых показателях. В условиях рыночных отношений не может быть унифицированной системы показателей. Каждый инвестор самостоятельно определяет эту систему, исходя из особенностей инновационного проекта, профессионализма специалистов и менеджеров и других факторов.

Одним из основных показателей эффективности и стабильности функционирования организации является показатель ее устойчивости. Внедрение новшеств может дать четыре вида эффекта: экономический, научно-технический, социальный, экологический. Если за счет получения экономического эффекта в форме прибыли инновационная организация осуществляет комплексное развитие, то остальные виды эффекта несут в себе потенциальный экономический эффект.

Экономический эффект разработки, превращения в инновацию или продажи новшеств может быть потенциальным или фактическим, а научно-технический, социальный и экологический эффекты могут иметь форму только потенциального экономического эффекта. По сути, если принимать в расчет только конечные результаты внедрения или продажи новшеств, то любой вид инновационной деятельности можно оценить в стоимостном выражении. Критериями