

# ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ

УДК 005.3

*Б.А. Нефёдов, доктор техн. наук*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

## ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Управленческая деятельность относится к наиболее сложным многоаспектным видам общественного труда человека, а его оценка не всегда может быть произведена прямым путем из-за отсутствия формализованных результатов, количественной оценки некоторых видов выполняемой работы.

Критерием оценки управленческого труда является его эффективность (результативность), определяемая отношением эффекта (результата) и затрат.

Это классический метод определения обобщенного показателя экономической эффективности управленческой деятельности.

При этом необходимо отметить, что результат управленческого труда выражается не только экономическим, но и социальным эффектом, а затраты представляют собой живой и овеществленный управленческий труд [1].

Экономическая эффективность управленческой деятельности по отдельным показателям управленческого труда может быть определена с использованием различных способов: по показателям предприятия; организации и функционированию труда управленческого персонала, объему передаваемой информации, по качеству и скорости принимаемых решений; по выполнению функций управленческих звеньев.

Показатели, характеризующие управленческий труд, подразделяются на количественно измеряемые и не измеряемые вообще или неполно.

К первым относятся: снижение трудоемкости обработки управленческой информации; сокращение управленческого персонала, сроков обработки информации; сокращение потерь рабочего времени управленческого персонала за счет улучшения организации труда, механизации и автоматизации трудоемких операций в сфере управления.

К показателям не измеряемым или неполно измеряемым относится повышение квалификации управленческого персонала, качества работы, улучшение условий труда, обоснованность управленческих решений, культура управления и др.

Воздействие управленческой деятельности на производство характеризуется следующими количественно измеряемыми показателями: увеличение прибыли и объемов реализации продукции; рост производительности труда; снижение фондоемкости; увеличение фондоотдачи; ускорение оборачиваемости оборотных средств; увеличение рентабельности производства; уменьшение непроизводственных расходов; снижение трудоемкости продукции; уменьшение объемов незавершенного производства; снижение себестоимости продукции; экономия заработной платы; уменьшение потерь

рабочего времени; повышение культуры производства; повышение уровня организационной работы; улучшение условий труда; повышение качества продукции; повышение квалификации производственного персонала; рост технического уровня оснащения производства.

Поскольку процесс управления производством (производственный менеджмент) воздействует на всю многостороннюю деятельность организации, это дает возможность определить влияние управленческого труда на множество показателей производственной деятельности. Отметим некоторые из них в рамках ограниченности объема статьи.

Годовую экономическую эффективность управленческой деятельности можно определить по формуле

$$\mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}_y}{Z_y}, \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_y$  — экономический эффект (результат);  $Z_y$  — суммарные годовые затраты на управление.

Годовые затраты на управление состоят из заработной платы инженерно-технических работников и служащих, затрат на материалы, расходов на эксплуатацию средств оргтехники ЭВМ, накладных и единовременных расходов (приобретение управленческой техники и оборудования, финансирование оргпроектов).

Экономический эффект представляет собой приведенную за год сумму экономии на управленческую деятельность

$$\mathcal{E}_y = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i - E_n Z_y, \quad (2)$$

где  $\mathcal{E}_i$  — экономия  $i$ -го вида работ;  $E_n$  — нормативный коэффициент в условиях рыночных отношений (0,25...0,30);  $n$  — число выполняемых работ, давшее экономии.

К показателям количественно определяемой характеристики управленческой деятельности относится снижение себестоимости продукции. Однако аналитическая зависимость эффективности от снижения (повышения) себестоимости продукции отсутствует. Восполним этот пробел.

В общем виде себестоимость продукции определяется так [2]:

$$C = 3\Pi_o + 3\Pi_d + H_{\text{фот}} + A + P + T + T_{\text{см}} + \mathcal{E} + U + C + Pr + OPU, \quad (3)$$

где  $3\Pi_o$  — основная заработанная плата рабочих;  $3\Pi_d$  — дополнительная заработанная плата;  $H_{\text{фот}}$  — налоги из фонда заработной платы;  $A$  — амортизационные отчисления;  $P$  — затраты на ремонт, хранение и техническое обслуживание техники и других основных фондов, задействованных на производстве продукции;  $T$  — транспортные издержки;  $T_{\text{см}}$  — затраты на топливо и смазочные материалы;  $\mathcal{E}$  — затраты на электроэнергию;  $U$  — затраты на удобрения и химикаты;  $C$  — затраты на семена;

$Pr$  — прочие затраты;  $OPU$  — затраты на организацию и управление производством.

Как видно из (3), в себестоимость входит составляющая затрат на организацию и управление производством. Чтобы определить влияние управления на снижение или повышение себестоимости продукции, необходимо выделить затраты на управление.

Выделим затраты  $Z_y$  через себестоимость.

Тогда:

$$Z_y = (OPU) = C - A, \quad (4)$$

где  $C$  — себестоимость продукции;  $A$  — затраты, входящие в себестоимость без учета затрат на управление.

Подставив формулу (4) в (1), (2), получим

$$\mathcal{E} = \frac{\mathcal{E}_y}{C - A}, \quad (5)$$

$$\mathcal{E}_y = \sum_{i=1}^n \mathcal{E}_i - E_n(C - A). \quad (6)$$

Анализ формул (5) и (6) показывает, что с увеличением (снижением) себестоимости продукции экономический эффект от управленческой деятельности имеет обратную пропорциональную зависимость.

Отметим ряд других показателей, по которым можно определить экономическую эффективность управленческой деятельности [1].

Эффективность управленческой деятельности по показателям производственной деятельности организации можно определить по формуле

$$\mathcal{E}_y = \frac{\Pi_{\text{ад}}}{Z_y}, \quad (7)$$

где  $\Pi_{\text{ад}}$  — результат работы организации по показателям производственной деятельности.

Управленческий персонал своей деятельностью оказывает влияние на сокращение трудоемкости выпускаемой продукции, повышение ритмичности работы, улучшение материально-технического снабжения и обслуживания основного производства, оптимизацию технико-экономического и оперативного планирования, а также создание морально-психологического состояния коллектива. Совокупный результат управленческой деятельности можно характеризовать повышением (понижением) производительности труда. В этом случае экономическую можно определить по формуле

$$\mathcal{E}_{\text{пр}} = \frac{\Pi_{\text{т}}}{Z_y}, \quad (8)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{пр}}$  — экономическая эффективность управленческой деятельности в случае повышения производительности труда;  $\Pi_{\text{т}}$  — производительность труда в организации.

Управленческий персонал оказывает влияние и на снижение себестоимости выпускаемой продукции, особенно условно-переменных расходов:

$$E_{ун} = \frac{\mathcal{Z}_{ун}}{Z_y}, \quad (9)$$

где  $E_{ун}$  — годовая экономическая эффективность за счет снижения условно-переменных расходов в себестоимости;  $\mathcal{Z}_{ун}$  — годовая экономия условно-переменных расходов.

Эффективность управленческого персонала можно определить и по приросту прибыли:

$$E_n = \frac{\mathcal{Z}_{пр}}{Z_y}, \quad (10)$$

где  $E_n$  — экономическая эффективность управленческого персонала;  $\mathcal{Z}_{пр}$  — годовая экономия за счет прироста прибыли;  $Z_y$  — суммарные годовые затраты на управление.

Экономическую эффективность управленческого труда по отношению к любому из множества показателей производственной деятельности, но ни

один из них не позволяет оценивать эффективность управления в целом.

В качестве обобщающего критерия экономической эффективности предприятия может выступать функция ограниченного числа важнейших показателей. Он может быть выражен в таком виде:

$$W = f(P_n, P_{пт}, P_{уп}, P_{ф}), \quad (11)$$

где  $W$  — обобщенный критерий экономической эффективности организации;  $P_n, P_{пт}, P_{уп}, P_{ф}$  — показатели предприятия (прирост прибыли, производительность труда, условно-переменные расходы, фонд заработной платы).

**Список литературы**

1. Вершигора, Е.Е. Менеджмент: учеб. пособие / Е.Е. Вершигора. — М.: ИНФРА-М, 1999. —256 с.
2. Осинев, В.И. Оценка эффективности внедрения мероприятий по совершенствованию менеджмента и маркетинга в инженерной сфере АПК: методические рекомендации по дисциплинам: «Менеджмент в АПК» и «Маркетинг в АПК». — М.: МГАУ им. В.П. Горячкина, 2000. — 24 с.

УДК 330.322.001.57

*В.А. Абаев, канд. экон. наук*

Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина

**ПРИМЕНЕНИЕ НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКИ (FUZZY LOGIC) В ОЦЕНКЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ**

Нечеткий логический вывод является аппроксимацией зависимостей вида «Входы–Выход» на основе лингвистических высказываний «Если–То» и логических операций над нечеткими множествами. Для данной задачи входящим вектором будут данные о ресурсной и затратной эффективности предприятия, а выходным параметром — индекс риска. Структура системы нечеткого вывода показана на рис. 1.

Фаззификатор преобразует фиксированный вектор влияющих факторов ( $X$ ) в вектор нечетких множеств  $\tilde{X}$ , необходимых для нечеткого вывода.



Рис. 1. Система нечеткого логического вывода

Нечеткая база знаний содержит информацию о зависимости  $Y=f(X)$  в виде лингвистических правил «Если–То».

Функции принадлежности используются для представления лингвистических термов в виде нечетких множеств.

Машина нечеткого логического вывода на основе правил базы знаний определяет значение входной переменной в виде нечеткого множества  $\tilde{Y}$ , соответствующего нечетким значениям входных переменных  $\tilde{X}$ .

Дефаззификатор преобразует выходное нечеткое множество  $\tilde{Y}$  в четкое число  $Y$ .

Нечетким множеством  $\tilde{A}$  принято считать совокупность пар элементов  $u$  и степеней их принадлежности  $\mu_{\tilde{A}}(u)$ , которые находятся на универсальном множестве  $U$ . Для данных целей универсальным множеством автор считает множество всех действительных чисел [1].

Параметр «эффективность ресурсная» изменяется в диапазоне от 5 до 25 % (универсальное множество  $U$  для данного параметра). На этом промежутке можно выделить три множества значений оценок: эффективность ресурсная низкая; эффективность