

*К.А. Мартынюк*

## РОЛЬ ДЕКОМПОЗИЦИИ ЦЕЛИ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦЕЛЕВЫХ ПРОГРАММ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

*Рассматривается проблема определения роли декомпозиции в оценке эффективности реализации целевых программ развития социальной инфраструктуры. Проведен анализ этапов декомпозиции цели целевой программы, предложен алгоритм оценки эффективности целевых программ как сложных систем. Рассматривается проблема определения роли декомпозиции в оценке эффективности реализации целевых программ развития социальной инфраструктуры.*

**Ключевые слова:** декомпозиция; сложные системы; целевые программы; эффективность.

*We look at the problem of determining the role of decomposition in assessing the efficiency of target programs of social infrastructure development. We analyze the stages of decomposing the goal of a target program; an algorithm to assess the effectiveness of target programs as complex systems is suggested. We look at the problem of determining the role of decomposition in assessing the efficiency of target programs of social infrastructure development.*

**Keywords:** decomposition, complex systems, the target program, effectiveness.

В настоящее время программно-целевой подход является одним из ключевых методов решения территориальных проблем на всех уровнях управления. Вместе с тем применению данного метода препятствует недостаточная разработанность методического аппарата его реализации.

По-нашему мнению, структурные особенности целевых программ соответствуют ключевым свойствам сложных систем, а именно:

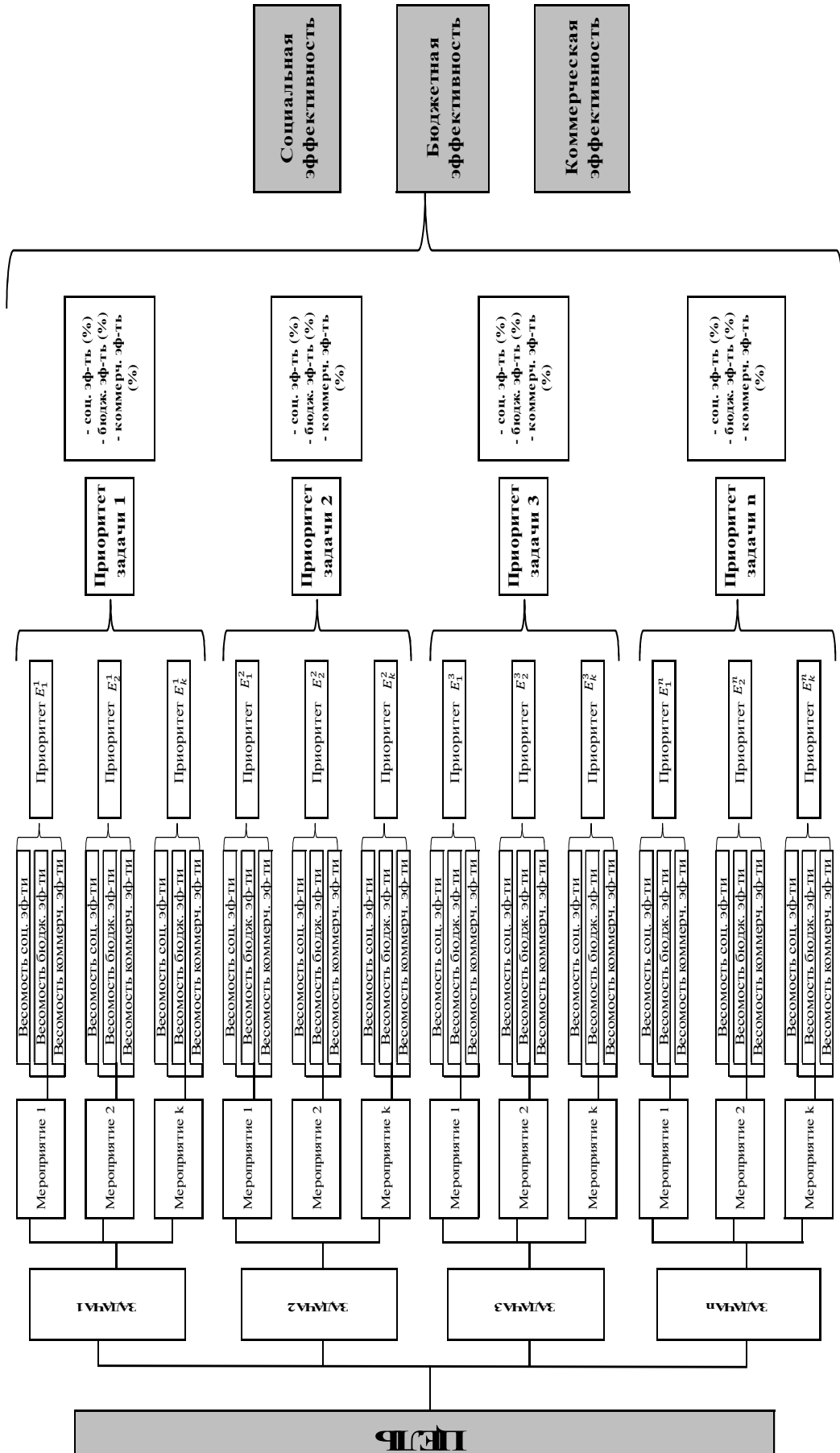
- а) целостность – система представляет собой организационное сложное целое;
- б) делимость – система всегда может быть разделена на подсистемы, компоненты и элементы;
- в) множественность – каждая система состоит из множества частей (уровни иерархии, количество элементов и связей);
- г) целеустремленность – каждая составляющая системы должна быть ориентирована на достижение общей цели;
- е) гетерогенность (разнородность) – в каждой системе должно быть многообразие свойств разнородных элементов;
- з) иерархичность – система – это совокупность элементов, расположенных на разных уровнях иерархии;
- и) централизованность – в каждой системе должно быть центральное звено, которое будет стоять над всеми уровнями иерархии;
- к) эмерджентность – свойства системы в

целом отличаются от свойств отдельных ее элементов [1].

Ввиду вышеназванного факта существует возможность анализировать все целевые программы в качестве сложных систем. Одним из распространенных способов работы с подобного рода системами является их декомпозиция. В основе декомпозиции лежит принцип разбивки системы на отдельные взаимосвязанные элементы с возможностью замены решения одной большой задачи серией меньших.

Стоит отметить, что в ходе разработки концепции любой целевой программы формируются целевые индикаторы. Целевой индикатор – это вычисляемый элемент, формируемый на основе показателей, как правило, выражается относительными единицами (доли, %) или производными (тыс./чел.). Показатель – это количественное значение, характеризующее деятельность объекта. В настоящее время эффективность реализации большинства действующих программ оценивается как степень фактического достижения целевых индикаторов. Однако измерение степени успешности программы исключительно с помощью измерения данных показателей некорректно. В связи с этим предлагается использовать целевые индикаторы как простой элемент сложной системы. Общая структура может быть воспроизведена в иерархической форме (см. рисунок).

с



Структура декомпозиции цели

В основе процесса анализа индикаторов лежит экспертная оценка. Предлагается следующая последовательность анализа индикаторов  $k$ -го мероприятия:

а) экспертно определяется приоритетность  $j$ -го индикатора по  $k$ -му мероприятию; используется ранжирование, которое рекомендуется проводить по шкале от 1 до 10. Стоит отметить, что допустимо оценивать одним и тем же рангом разные индикаторы с целью выявления наиболее приоритетных и получения объективной оценки при объединении их в группы заданных эффективностей;

б) рассчитывается степень приоритета с учетом экспертных мнений по  $j$ -му индикатору бюджетной, социальной, коммерческой эффективностей по следующим формулам:

$$I_j = \frac{R_{j1} + R_{j2} + R_{j3} + \dots + R_{ji}}{i},$$

$$\text{при } \begin{cases} j \in M_k \\ M_k \in Z_n \end{cases},$$

где  $j$  – порядковый номер индикатора;  $i$  – количество экспертов, участвующих в оценке;  $R_{ji}$  – показатель ранга  $i$ -эксперта;  $I_j$  – среднее значение ранга  $j$ -го индикатора;  $M_k$  –  $k$ -ое мероприятие;  $k$  – порядковый номер мероприятия;  $Z_n$  –  $n$ -ая задача;  $n$  – порядковый номер задачи;

в) определяем по среднему значению ранга принадлежность каждого индикатора к одной из заданных эффективностей (бюджетная, социальная, коммерческая);

г) определяется показатель суммы приоритетов каждой эффективности:

$$N_{b(Mk)} = \sum I_{bj},$$

$$\text{при } \begin{cases} j \in M_k \\ M_k \in Z_n \end{cases},$$

где  $N_b$  – сумма приоритетов всех индикаторов по бюджетной эффективности;  $I_{bj}$  – среднее значение ранга  $j$ -го индикатора бюджетной эффективности;

$$N_{s(Mk)} = \sum I_{sj},$$

$$\text{при } \begin{cases} j \in M_k \\ M_k \in Z_n \end{cases},$$

где  $N_s$  – сумма приоритетов всех индикаторов по социальной эффективности;  $I_{sj}$  – среднее значение ранга  $j$ -го индикатора социальной эффективности;

$$N_{c(Mk)} = \sum I_{cj},$$

$$\text{при } \begin{cases} j \in M_k \\ M_k \in Z_n \end{cases},$$

где  $N_c$  – сумма приоритетов всех индикаторов по коммерческой эффективности;  $I_{cj}$  – среднее значение ранга  $j$ -го индикатора коммерческой эффективности;

д) перевод суммы приоритетов каждой

эффективности с условных единиц в % веса:

$$V_{b(Mk)} = \frac{N_{b(Mk)}}{N_{b(Mk)} + N_{s(Mk)} + N_{c(Mk)}} * 100\%,$$

при  $M_k \in Z_n$ ,

где  $V_{b(Mk)}$  – % веса бюджетной эффективности для  $k$ -го мероприятия;

$$V_{s(Mk)} = \frac{N_{s(Mk)}}{N_{b(Mk)} + N_{s(Mk)} + N_{c(Mk)}} * 100\%,$$

при  $M_k \in Z_n$ ,

где  $V_{s(Mk)}$  – % веса социальной эффективности для  $k$ -ого мероприятия;

$$V_{c(Mk)} = \frac{N_{c(Mk)}}{N_{b(Mk)} + N_{s(Mk)} + N_{c(Mk)}} * 100\%,$$

при  $M_k \in Z_n$ ,

где  $V_{c(Mk)}$  – % веса коммерческой эффективности для  $k$ -го мероприятия;

е) итоговый результат определения весов необходимо представить в виде уравнения:

$$E_{(Mk)} = V_{b(Mk)}b + V_{s(Mk)}s + V_{c(Mk)}c, \text{ при } M_k \in Z_n, \quad (11)$$

где  $E_{(Mk)}$  – итоговая эффективность анализируемого  $k$ -го мероприятия.

Следует учесть, что для удобства обработки оценок, полученных от экспертов, и дальнейшего анализа все данные необходимо представлять в табличном формате.

Следующим шагом после анализа индикаторов является анализ задачи. Путем объединения всех мероприятий в единую задачу определяются общие показатели весомости  $i$ -задачи.

Формула для расчета имеет следующий вид:

$$E_{(Zn)} = \frac{\sum E_{(Mk)}}{k}.$$

Следующим шагом после анализа задач является анализ цели. Путем объединения задач в исходную цель получаем итоговые приоритетные веса для заданной цели по оцениваемой целевой программе по формуле:

$$E = \frac{\sum E_{(Zn)}}{n}.$$

Автором предложено называть данную формулу уравнением эффективности.

Таким образом, выше был изложен алгоритм декомпозиции цели для оценки эффективности реализации целевых программ развития социальной инфраструктуры. Анализ целевых программ в качестве сложных систем дает возможность разбивать главные цели на отдельные взаимосвязанные элементы и заменять решения одной большой задачи серией меньших.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Мухин В.И. Исследование систем управления. М.: Экзамен, 2008.