

УДК 621.011.056

С.Н. Леонова

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭТАПАМИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

В статье разработана модель управления государственными программами отраслевого развития на основе принципа поэтапной реализации. Рассмотрен механизм принятия решения о корректировке или принципиальном пересмотре мероприятий программы с учетом баланса социальной и производственной ценности программы.

Ключевые слова: программное управление, точки бифуркации, поэтапный мониторинг, ценностно-ориентированное управление.

У статті розроблено модель управління державними програмами галузевого розвитку на основі принципу поетапної реалізації. Розглянуто механізм прийняття рішення про коригування або принциповому перегляді заходів програми з урахуванням балансу соціальної та виробничої цінності програми.

Ключові слова: програмне управління, точки біфуркації, поетапний моніторинг, ціннісно-орієнтоване управління.

The paper developed a model of the management of public sector development programs based on the principle of progressive realization. The mechanism of the decision on the adjustment or revision of the fundamental activities of the program, taking into account the balance of social and production values of the program.

Keywords: program management, the bifurcation point, phased monitoring, value-based management

Введение. Поскольку программа является сложной организационной деятельностью, и обладает наивысшей степенью неопределенности как внутренней, так и внешней, это обстоятельство значительно усложняет процесс отслеживания и прогнозирования изменений, и как следствие, управление взаимосвязями внутри программы. Ценностно-ориентированное управление взаимодействием в программе принципиально отличается от управления взаимодействием в течение этапов жизненного цикла, которое традиционно реализуется как организационно-ориентированное и уже достаточно детально разработано.

Ценностно-ориентированное управление взаимодействиями на сегодня только очерчено некоторыми концептуальными положениями управления сообществом проекта/программы в системе знаний Р2М [5] и в других работах [2-4]. Тем не менее, на сегодня отсутствует действенный механизм управления взаимодействиями внутри программы и принятия решения по дальнейшей судьбе программы.

Постановка задачі. Разработать модель управления государственными программами отраслевого развития. Рассмотреть механизм принятия решения о корректирующих мероприятиях в программе.

Изложение основного материала. Для построения модели управления программой предлагается использовать принцип поэтапной реализации [1].

Каждая фаза модели жизненного цикла программы имеет свою систему предполагаемых кризисных явлений, которые должны быть учтены в процессах управления [2, 3]. Такие явления на модели развития программы формируют точки бифуркации (под понятием бифуркации понимается скачкообразное изменение качества, смена типа решения системы), где развитие системы может быть существенно заторможено, или она может быть разрушена под влиянием внутренних и внешних воздействий. Данный подход отвечает условному описанию, когда представление о кризисе сведено в точку – точку бифуркации, где развитие системы неустойчиво и скачком переходит на устойчивую альтернативную ветвь.

Опасность кризиса растет не только как следствие запуска на конкретной стадии больших комплексных мероприятий, но и в результате накопления более мелких нарушений и конфликтов внутри программы. Точки бифуркации могут отражать накопленные проблемы относительно рыночной уязвимости, кризиса управления цепями поставок, кризиса автономности, кризиса отношений в цепях поставок, кризиса управляемости и центров инноваций, кризиса доверия и кризиса конкурентоспособности и др.

В работе было отмечено, что в любом проекте (а, следовательно, и в программе) реализуются два принципиально отличных вида взаимодействия заинтересованных сторон: в «веховых ситуациях» (точках бифуркации) и в течение этапов жизненного цикла. Взаимодействие в течение этапов жизненного цикла рассматривается как информационно-коммуникационная деятельность. Она вызвана необходимостью организации общего выполнения заинтересованными сторонами предварительно спланированной деятельности и направлена на обеспечение информационного состояния заинтересованных сторон, актуального для выполнения ими действий в проекте. Взаимодействие в течение этапов жизненного цикла реализуется как организационно-ориентированное [4].

Взаимодействие в точках бифуркации рассматривается как специфическая «переговорная» деятельность заинтересованных сторон. Она вызвана необходимостью корректировки или принципиального пересмотра предварительно спланированной деятельности и направлена на общую выработку заинтересованными сторонами рационального варианта дальнейшего развития проекта с позиций их ценностей. Данный вид взаимодействия может быть только ценностно-ориентированным.

Наступление точки бифуркации всегда вызывается превалированием между заинтересованными сторонами конфликтных отношений над синергетическими, а завершение – наоборот. Точка бифуркации всегда связана с приостановкой деятельности по проектам для общего поиска варианта дальнейшего развития проекта/программы с учетом собственных ценностей заинтересованных сторон [4].

Проблемы, которые накапливаются в точках бифуркации, требуют решения в ходе реализации программы. Для этого жизненный цикл программы разделяется на этапы по количеству точек бифуркации.

В конце каждого этапа с приближением к предполагаемой точке бифуркации проводится комплексная оценка достигнутых результатов и выполняется их сравнительный анализ с плановыми показателями, рассчитанными для данного этапа. Принцип поэтапной реализации базируется на четкой системе мониторинга, оценки и сбора информации, что обеспечивает возможность отслеживать изменения во времени и по конкретным целям выполнение программы. Данный анализ на каждом этапе целесообразно проводить отдельно по выполнению output (непосредственный результат как количество и качество произведенных товаров и услуг) и outcome (конечный результат как социально-значимые выгоды с позиции общества в целом) результатов.

Графическое отображение модели управления этапами реализации программы приведено на рис. 1.

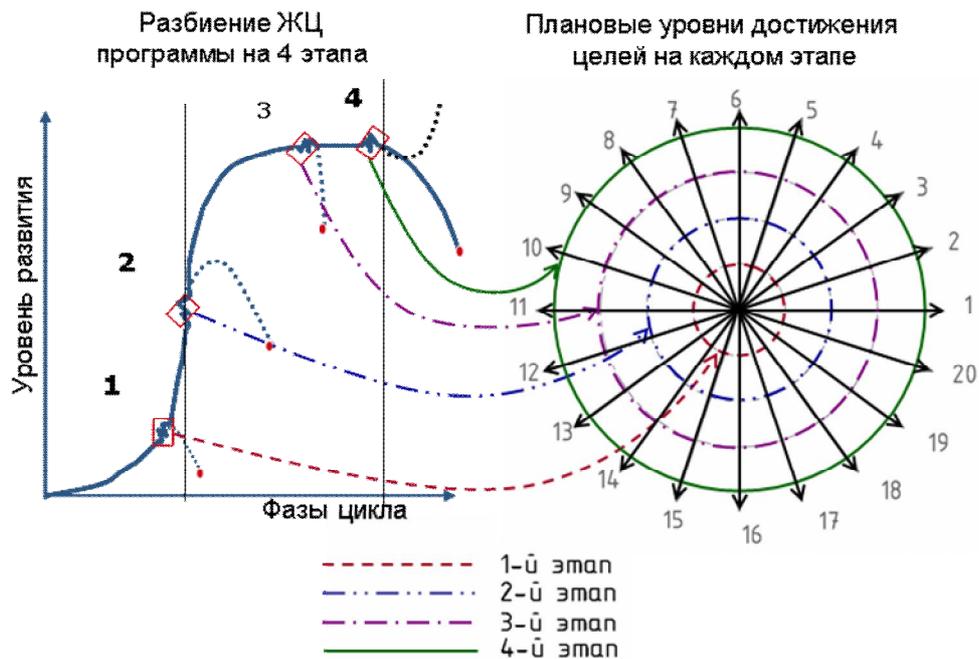


Рис. 1. Модель управления этапами реализации программы

На предложенной модели мониторинга программа разделяется точками бифуркации на этапы (в зависимости от степени сложности программы таких этапов может быть больше, для примера рассматривается 4 этапа), по n output целям и m основным outcome целям (в рассматриваемом примере $n = 20$, $m = 6$). Оценка процесса выполнения программы осуществляется с использованием лепестковой диаграммы, на которой по осям отмечаются фактические показатели выполнения поставленных целей и плановые значения показателей на расчетном этапе. Рассмотрим действие данной модели более детально. Лепестковая диаграмма выполнения output (рис. 2) целей состоит из двадцати осей, которые равномерно распределены по окружности и делят ее на равные углы $\alpha_{pi} = \frac{1}{n} 360^\circ$, что указывает на равноценность в достижении назначенных результатов по каждой оси.

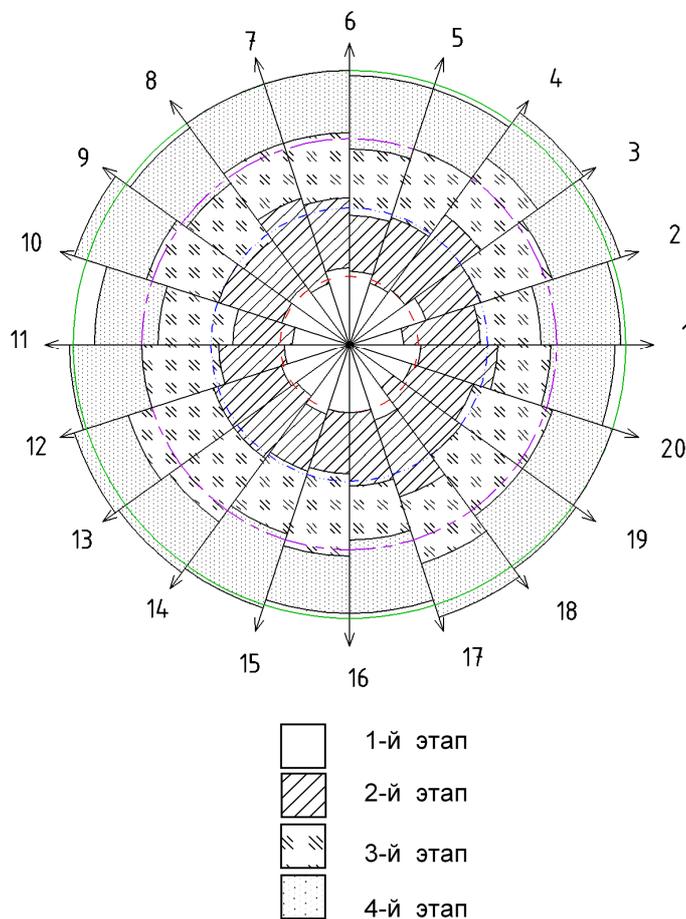


Рис. 2. Безразмерная диаграмма 20 производственных (Output) целей программы

В то же время лепестковая диаграмма outcome целей имеет несколько другой вид (рис. 3). На ней оси расположены неравномерно и делят окружность на разные углы, которые отражают важность (значимость) каждой цели (оси) в общей социальной ценности программы.

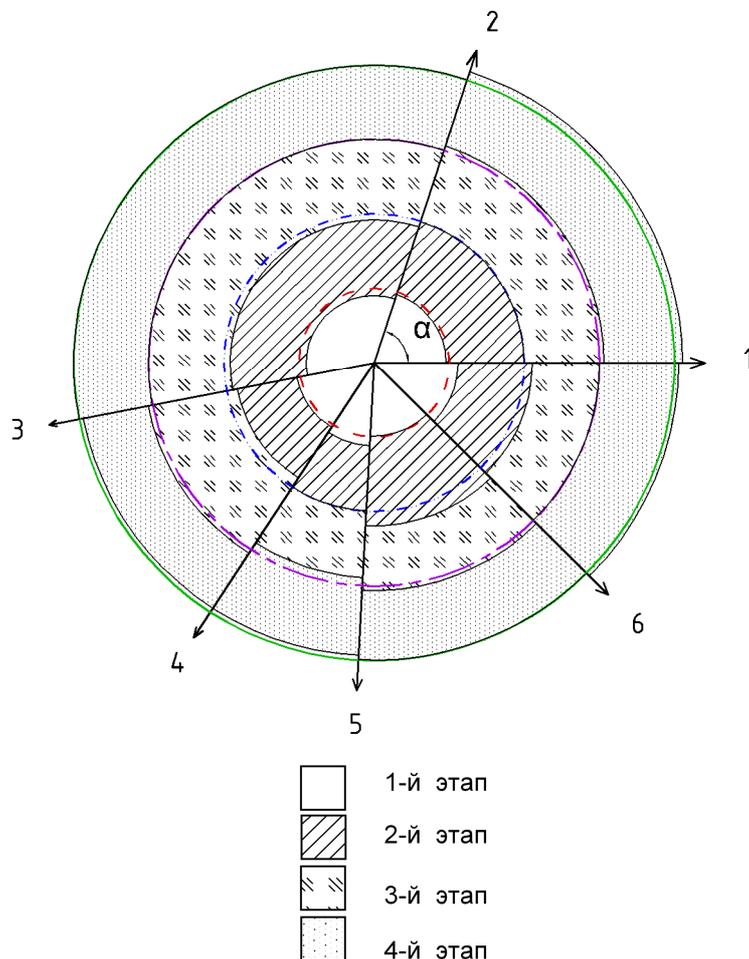


Рис. 3. Безразмерная диаграмма 6 социальных (Outcome) целей программы

Угол j -й outcome оси определяется исходя из назначенных методом экспертных оценок весовых коэффициентов, характеризующих важность результатов каждой j -й цели в общей ценности программы: $q_1, q_2, q_3, \dots, q_j, \dots, q_m$, где $\sum q_j = 100\%$.

$$\alpha_{cj} = \frac{q_j \cdot 360^\circ}{100}.$$

Для построения графика на каждом этапе программы по осям откладывается две дуги с ординатами соответствующими плановым (расчетным) и фактическим показателям выполнения целей. Площади соответствующих секторов характеризуют выполнение каждой конкретной цели. По каждой цели плановый показатель на расчетном этапе t принимается равным единице

$$p_{ii} = 1 \text{ – по } i\text{-й output цели,}$$

$$c_{jj} = 1 \text{ – по } j\text{-й outcome цели.}$$

Следовательно, на диаграмме линия, отражающая желаемый уровень достижения цели на рассматриваемом этапе, принимает форму окружности с радиусом 1. В процессе реализации при достижении предполагаемой точки бифуркации и проведении анализа выполненных работ, определяются и рассчитываются фактические показатели выполнения целей p'_{ii} , c'_{jj} . Проводится их нормирование относительно плановых показателей. В идеализированной ситуации фактические показатели должны быть равными плановым: $p_{ii} = p'_{ii}$, $c_{jj} = c'_{jj}$, однако на практике имеют место еще два варианта: невыполнение плана: $p_{ii} > p'_{ii}$, $c_{jj} > c'_{jj}$ и превышение запланированного уровня: $p_{ii} < p'_{ii}$, $c_{jj} < c'_{jj}$. Данная оценка дает наглядное представление о успешности выполнения всех целей программы по отдельности, однако не дает полной картины о степени выполнения программы в целом.

Для того что бы оценить выполнение программы в целом по output и outcome целям предлагается по каждой диаграмме вычислить, площадь отражающую степень выполнения всей программы.

В случае $p_{ii} = p'_{ii}$ и $c_{jj} = c'_{jj}$ фигура, ограниченная линией является окружностью и ее площадь определяется как

$$S_p^t = \pi \cdot R^2 = \pi \cdot p_{ii}'^2 = \pi ,$$

$$S_c^t = \pi \cdot R^2 = \pi \cdot c_{jj}'^2 = \pi .$$

Если же на разных секторах наблюдается несовпадение с плановыми показателями, площадь фигуры ограниченной линией фактического выполнения программы определяется как сумма площадей секторов

$$S_p^t = S_{p1}^t + S_{p2}^t + S_{p3}^t + \dots + S_{pi}^t + \dots + S_{pn}^t = \sum_{i=1}^n S_{pi}^t \quad (1)$$

$$S_c^t = S_{c1}^t + S_{c2}^t + S_{c3}^t + \dots + S_{cj}^t + \dots + S_{cm}^t = \sum_{j=1}^m S_{cj}^t . \quad (2)$$

Преобразуем выражения (22) и (23) с учетом углов между output осями и outcome осями

$$\sum_{i=1}^n S_{pi}^t = \sum_{i=1}^n \frac{\alpha_{pi}}{360^\circ} \cdot \pi \cdot R^2 = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \cdot \pi \cdot p'_{ii}{}^2 = \frac{\pi}{n} \sum_{i=1}^n p'_{ii}{}^2 \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^m S_{cj}^t = \sum_{j=1}^m \frac{\alpha_{cj}}{360^\circ} \cdot \pi \cdot R^2 = \sum_{j=1}^m \frac{q_{cj}}{100} \cdot \pi \cdot c'_{ij}{}^2 = \frac{\pi}{100} \sum_{j=1}^m q_{cj} \cdot c'_{ij}{}^2 \quad (4)$$

Предложенная модель мониторинга, основанная на построении лепестковых диаграмм output и outcome целей, наглядно показывает, насколько выполнены цели на этапе t относительно запланированного уровня. По результатам оценки выполнения программы на текущем этапе производится планирование и корректировка деятельности на следующий этап программы.

Первый этап реализации программы создает основу, на которой базируется второй этап программы, затем следующий и так далее. Таким образом, для наилучшего выполнения программы необходимо устремить линию показателей выполнения целей к окружности оптимальных (плановых) показателей на данном этапе

$$\sum_{i=1}^n S_{pi}^t \rightarrow S_p^t, \quad \sum_{j=1}^m S_{cj}^t \rightarrow S_c^t.$$

Т.е. для одних показателей ускорять, стимулировать процесс достижения цели, для других – приостанавливать, замораживать.

Такая модель управления программой учитывает не только внутренние взаимосвязи между проектами, она также позволяет гибко реагировать на изменения во внешней среде, поскольку на каждом этапе возможна корректировка деятельности в соответствии с новыми изменениями во внешнем окружении программы.

Кроме того, еще одним преимуществом рассматриваемой модели мониторинга является возможность оценить, насколько сбалансировано выполняются социальные и производственные цели программы (output и outcome). Для этого введем следующие обозначения:

$$k_p = \frac{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t}{S_p^t}, \quad k_c = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}^t}{S_c^t}, \quad K = \frac{\sum_{j=1}^m S_{cj}^t}{\sum_{i=1}^n S_{pi}^t} = \frac{k_c}{k_p},$$

где k_p и k_c – коэффициенты достижения output и outcome целей программы соответственно;

K – коэффициент соответствия достижения output и outcome результатов программы.

Таблиця

Метод прийняття рішення о целесообразности применения мероприятий по корректировке программы

Коэффициенты k_c k_p K		Оценка состояния программы и необходимые корректировки
$k_c \geq 1$	$k_p \geq 1$ $K \geq 1$	Программа выполняется с опережением графика. Баланс output и outcome целей соблюден. Никаких изменений и корректировок не требуется.
$k_c \geq 1$	$k_p \geq 1$ $K < 1$	Программа выполняется хорошо с опережением графика, однако существует дисбаланс скорости выполнения output и outcome результатов в убыток социальной ценности программы. Имеет смысл пересмотреть outcome цели следующего этапа.
$k_c \geq 1$	$k_p < 1$ $K \gg 1$	График выполнения работ отстает от запланированных показателей. Существует некоторый дисбаланс скорости достижения output и outcome результатов. В случае если участников программы устраивает рентабельность их работы в программу при таких условиях – никаких корректировок не требуется.
$k_c < 1$	$k_p \geq 1$ $K < 1$	Наблюдается невыполнение outcome целей программы. Следует провести корректировку плановых показателей outcome целей или внести корректировки в объемы работ.
$k_c < 1$	$k_p < 1$ $K > 1$	Баланс output и outcome целей соблюдается, однако темпы выполнения программы недостаточны. Следует ускорить работы по проектам программы.
$k_c < 1$	$k_p < 1$ $K < 1$	Программа является неэффективной для ее участников и не приносит социальную ценность. Продолжать выполнение программы не имеет смысла. Следует принимать решение о закрытии программы

В результате определения данных трех коэффициентов представляется возможным оценить реально состояние программы в текущий момент и принять решение о дальнейшей судьбе программы. Таким образом, для успешной реализации программы необходимо на каждом этапе устремить площади фактических результатов к окружности запланированных показателей для рассматриваемого этапа.

Выводы. Реализация разработанной модели управления этапами реализации программы приведет к более тесной интеграции усилий и совершенствованию управления программой. Конечный результат применения рассмотренного механизма принятия решения – это создание гармонизированной ценности программы, а также возможность оперативно реагирования на изменения как внутри программы, так и в ее окружении.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Леонова С.Н., Шахов А.В. Методологические особенности управления программами развития отрасли // Восточно-европейский журнал передовых технологий // Интегрированное стратегическое управление, управление проектами и программами развития предприятий и территорий. – 2012. – 1/12 (55). – С. 14-16.*
2. *Азаров Н.Я., Ярошенко Ф.А., Бушуев С.Д. Инновационные механизмы управления программами развития. – К.: Саммит-Книга, 2011. – 528 с.*
3. *Бушуева Н.С. Модели и методы проактивного управления программами организационного развития. – К.: Наук. світ, 2007. – 199 с.*
4. *Медведева О.М. Ціннісно-орієнтоване управління взаємодією в проектах: Методологічні основи // Автореферат дисертації. – К., 2013. – 48 с.*
5. *Руководство по управлению инновационными проектами и программами. Р2М. – Т. 1. – Версия 1.2 / Пер. с англ. под ред. проф. С.Д. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. – 173 с.*

Стаття надійшла до редакції 03.04.2013

Рецензент – доктор технічних наук, професор, проректор з наукової роботи, директор Науково-дослідного інституту фундаментальних та прикладних досліджень Одеського національного морського університету **С.В. Руденко**.