ПРИНЦИПЫ СИНТЕЗА ФУНКЦИОНАЛА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА ИСПОЛНЕНИЯ БЮДЖЕТА

Макаренко А. В., Янина С. В.

*Северо-Кавказский государственный технологический университет
Владикавказ, e-mail: avm.science@mail.ru, yansvet@mail.ru*

В работе [1] была показана насущность и актуальность системного исследования эффективности процесса исполнения бюджета РФ на различных уровнях. Проведенный в процессе исследований анализ источников научно-технической информации показал, что все критерии оценки эффективности процесса исполнения бюджета, используемые в настоящее время экономистами, являются одноцелевыми, неполными и слабо формализованными.

В то же время процесс исполнения бюджета, с точки зрения экономической кибернетики, как показано в работе [1], реализуется посредством функционирования сложной, иерархической системы, в которой протекают в том числе и процессы конкурирующие по целям и ресурсам. Эффективное управление такими процессами и/или системами требует применения только комплексных критериев.

Более того для проведения теоретических и практических исследований одного только комплексного критерия недостаточно, требуется корректная и адекватная, логико-математическая его форма – функционал. А разработка функционала, исходя из вышесказанного, является задачей нетривиальной, насущной и актуальной.

Для построения функционала комплексной оценки эффективности процесса исполнения бюджета применим следующую методологию:

- На первом этапе, исходя из цели, задач и механизмов реализации процесса исполнения бюджета, сформируем набор m критериальных показателей, характеризующих его эффективность.
- На втором этапе проведем их системный анализ на предмет полноты, адекватности, непротиворечивости, наблюдаемости и формализуемости. В случае необходимости множество скорректируем.
- На третьем этапе проведем формализацию показателей до скалярных функций S_i , причем $i = 0, \dots, m - 1$.
- На четвертом этапе определим границы изменений значений S_i , согласно следующей шкалы:

- зона номинальных значений процесса;
 - зона эксплуатационных ограничений процесса;
 - зона аварийного состояния процесса.
- На пятом этапе сформируем целевые функции L_i посредством масштабной сшивки функций штрафа F_i , зависящих от значений S_i :
- в зоне номинальных значений F_i равно нулю;
 - в зоне эксплуатационных ограничений F_i растет линейно;
 - в зоне аварийного состояния процесса F_i растет квадратично.
- На шестом этапе целевые функции отмасштабируем, сформируем векторный функционал $J = col[a_0L_0, \dots, a_{m-1}L_{m-1}]$ и вычислим его евклидову норму $J^* = \|J\|$.
- На седьмом этапе определим критериальный показатель с наихудшим значением, $I = \{i : i = 0, \dots, m-1, a_iL_i \rightarrow \max\}$. В общем случае возможно выделение подмножества «наихудших» критериальных показателей.

Предложенный подход позволяет решать две основные задачи. Во-первых, проводить, лицом принимающим решение, позиционную оценку эффективности процесса исполнения бюджета по паре базовых показателей $\langle J^*, I \rangle$, получая при этом достаточное количество информации при сохранении прозрачности восприятия, в том числе и в динамике. В этом случае анализу подвергаются два согласованных временных ряда $\langle J^*[t], I[t] \rangle$. Во-вторых, оптимально управлять процессом исполнения бюджета, применяя векторную оценку $J[t]$, несущую максимально полную информацию о текущем состоянии процесса.

Кроме того, подход обладает следующими основными достоинствами: применяются только формализуемые критерии; используется максимально простая и адекватная физическому смыслу шкала оценки эффективности процесса исполнения бюджета; применяются масштабные сшивки функций штрафа, формирующие чувствительные целевые функции.

Литература

1. **Макаренко А.В., Янина С.В.** Обобщенная структурно-функциональная макроэкономическая модель системы исполнения бюджета в терминах экономической кибернетики. / Современные сложные системы управления (СССУ/HTCS 2003): Сборник трудов научно-практической конференции. – Воронеж, ВГАСУ, 2003.