

С. А. К о р н и е н к о (Ставрополь, СевКавГТУ). **Алгоритм оценки весовых коэффициентов для обобщенного количественного анализа эффективности сложных систем радиоконтроля.**

Сравнение СРК на основе обобщенных количественных оценок зависит от выбора весовых коэффициентов параметров. При выборе весовых коэффициентов неизбежна доля субъективности, связанная с неоднозначным определением полезности и важности параметров. Показатель эффективности СРК — R зависит от групп параметров. Можно выделить несколько групп: технические, эксплуатационные, информационные, экономические, временные, социальные — $\alpha_1, \dots, \alpha_n$ и параметров воздействия внешней среды — β_1, \dots, β_m . Эффективность СРК запишем:

$$R = R(\alpha_1, \dots, \alpha_n; \beta_1, \dots, \beta_m). \quad (1)$$

В [1], определены коэффициенты характеризующие показатели качества систем, представлен вектор отдельных показателей, показано, что в качестве лучшего значения вектора принимают максимум взвешенной суммы. Существуют методы объективной оценки субъективными средствами: 1) экспертный опрос; 2) количественная оценка параметров; 3) по степени важности; 4) метод последовательных сравнений; 5) метод парных сравнений. При сравнении СРК одинаковые по величине параметры не несут информацию о предпочтительности той или иной системы. Параметры влияют на результат сравнения, когда между ними наибольшие отличия. Для определения важности групп параметров проведем экспертный опрос, и расчеты, в следующей последовательности: а) проведем нормирование оценок, б) найдем средние значения весовых коэффициентов по каждой группе, в) определим среднеквадратические отклонения весовых коэффициентов, г) вычислим коэффициенты вариации и сделаем выводы о согласованности мнений экспертов по параметрам $\bar{\beta}_i; \sigma_i; \nu_i$ ($i = 1, 2, \dots, n$) для оценки согласованности показателей перейдем от таблицы оценок в баллах к матрице рангов, е) вычислим суммы совпадающих рангов, установленных каждым экспертом, ж) найдем общую сумму совпадающих рангов, з) определим суммы рангов, назначенных экспертами, и) определим среднее значение сумм рангов по группам, к) вычислим квадратичные отклонения сумм рангов от их среднего значения, л) вычислим сумму квадратичных отклонений, м) определим коэффициент конкордации, н) определим величину χ^2 , о) определим число степеней свободы. По указанной методике, можно провести оценку анализируемых групп параметров или отдельных параметров СРК, при этом рассчитывая функции потерь можно установить предельные возможности объективного сравнения предлагаемых СРК, а при экспертном опросе учесть лишь специфические требования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Окунев Ю. Б., Плотников В. Г.* Принципы системного подхода к проектированию в технике связи. М.: Связь, 1976.
2. *Корниенко С. А.* Задача выбора не худшей системы радиоконтроля с использованием основных методов векторной оптимизации. — НТЖ «Информационные технологии моделирования и управления». Выпуск 5,48, Воронеж, 2008.