

UDC 658.5 (075)

METHODS OF MULTICRITERION ESTIMATIONS IN SYSTEM TOTAL QUALITY MANAGEMENT

¹ Nikolay V. Diligenskiy² Mikhail V. Tsapenko¹ Samara Technical University

443100, Samara, Molodogvardeyskaya st, 244, main building

The doctor of engineering sciences, Professor

² Samara Technical University

443100, Samara, Molodogvardeyskaya st, 244, main building

PhD (economic), Associate professor

E-mail: mcap@mail.ru

In this article the method of multicriterion comparative estimation of efficiency (Data Envelopment Analysis) and possibility of its application in system of total quality management is considered.

Keywords: Total Quality Management, Quality Function Deployment, Multicriterion Estimation of Efficiency, Data Envelopment Analysis.

Одним из инструментов системы управления качеством является метод структурирования функции качества – Quality Function Deployment (QFD), предусматривающий, на одном из своих этапов, решения задач ранжирования потребительских требований и инженерных характеристик продукта [1].

Существуют различные способы постановки подобных задач и получения их решений – системных оценок эффективности. Одни решения основаны на применении только формальных математических подходов – методов теории производственных функций, математического программирования, другие используют, наряду с модельными конструкциями, экспертные оценки.

Конструктивным формализованным подходом многокритериального оценивания является методология Data Envelopment Analysis (DEA), разработанная в 1978 году в США [2].

Метод DEA основан на непараметрических моделях оценки сравнительной эффективности, которые не требуют идентификации внутренних функциональных взаимосвязей объектов сравнения. Основой метода является построение границы эффективности функционирования сравниваемых процессов в многомерном пространстве входных и выходных характеристик. Эта граница строится на основе фактических статистических данных о функционировании процесса и может интерпретироваться как эталонный фронт эффективности, определяемый множеством оцениваемых процессов.

Результатом применения метода DEA являются количественные значения показателей сравнительной эффективности, нормированные на единичном интервале, для каждого оцениваемого процесса, полученные на основе многократного решения задач математического программирования. Базовые модели, свойства и области применения метода рассмотрены в работах [3], [4].

Примечания:

1. Кане М.М., Иванов Б.В., Корешков В.Н. и др. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебное пособие. СПб.: Питер, 2008. 560 с.

2. Measuring the Efficiency of Decision Making Units/A.Charnes, W.W.Cooper, E.Rhodes // European Journal of Operational Research. 1978. Vol. 2. P. 429-444.

3. Дилигенский Н.В., Цапенко М.В. Методология DEA: оценка эффективности экономических объектов, анализ метода и свойств решений // Межвузовский сборник научных трудов «Высшее образование, бизнес, предпринимательство 2001». Самара, СамГТУ, ПИБ, 2001. С. 149–159.

4. Дилигенский Н.В., Цапенко М.В. Математическое моделирование и обобщённое оценивание эффективности производственно-экономических систем // Труды VI Международной конференции «Проблемы управления и моделирования в сложных системах». Самара, СНЦ РАН, 2004. С. 96–106.

УДК 658.5 (075)

МЕТОДЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ В СИСТЕМЕ ВСЕОБЩЕГО УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

¹ Николай Владимирович Дилигенский

² Михаил Владимирович Цапенко

¹ Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус
доктор технических наук, профессор

² Самарский государственный технический университет
443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус
кандидат экономических наук, доцент
E-mail: mcar@mail.ru

В статье рассмотрен метод многокритериальной сравнительной оценки эффективности Data Envelopment Analysis и возможности его применения в системе всеобщего управления качеством.

Ключевые слова: всеобщее управление качеством, структурирование функции качества, многокритериальное оценивание эффективности, Data Envelopment Analysis.