

**МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК СЛОЖНЫХ СИСТЕМ ПО
КОМПЛЕКСНОМУ КРИТЕРИЮ И ИХ ВИЗАУЛИЗАЦИЯ
(НА ПРИМЕРЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ)**

Курганская Г.С.

*Иркутский государственный университет
Россия, Иркутск
e-mail: galina@manager.irkutsk.su*

Рассматриваемая методика оценки и анализа сложных систем по комплексному критерию применима к системам любой природы.

Под комплексным критерием понимается оцениваемая характеристика (свойство) системы, которая состоит из нескольких других, может быть тоже сложных характеристик. Таким образом, комплексный критерий может быть представлен как иерархическая структура (дерево), терминальными вершинами которого являются простые показатели, которые могут быть оценены количественно. Причем эта оценка может быть получена объективно, как результат измерения некоторой характеристики объекта или системы, так и от эксперта. Используя предложенный автором факт-потенциальный метод все оценки простых показателей нормируются к диапазону $[0,1]$. Все нетерминальные вершины размечаются функциями из класса средних для получения агрегированных оценок и, следовательно, также принадлежат диапазону $[0,1]$.

Оцениваемая система в свою очередь предполагается сложной, имеющей в рамках нашей задачи иерархическую структуру. И соответственно, всем ее компонентам приписывается функция из класса средних, вычисляющая значение некоторой оценки по значениям оценок ее составляющих.

Любая компонента системы может обладать как характеристикой верхнего уровня или более простыми показателями. При этом если компонента обладает сложной характеристикой, то она обладает и всеми характеристиками нижних уровней. То есть наследование по дереву характеристики естественное, вниз по дереву. Если некоторая компонента обладает некоторым свойством, этим свойством обладают и все подсистемы, в которые она входит, т.е. наследование происходит вверх по дереву системы.

Таким образом, чтобы построить модель оценки конкретной системы по комплексному критерию необходимо приписать компонентам системы свойство из дерева характеристик. При этом свойства распространятся на другие компоненты по правилам наследования. В общем случае множество конкретных свойств системы является подмножеством декартового произведения дерева оценок.

Следует проверить на противоречивость полученную систему оценок. В случае выявления противоречий связи между “деревом” свойств и деревом структуры системы должны быть откорректированы. Избыточность системы оценок может быть сохранена, если она не приводит к противоречиям.

Полученное множество сопоставимых оценок позволяет провести анализ системы и ее составляющих по сложному критерию и/или его компонентам.

Для представления результатов анализа системы, отслеживания за динамикой как в системы в целом, так и отдельных ее компонент по любому критерию предлагается использовать “цветовую” алгебру .

Предложенная методика, в частности, была применена к анализу модели дистанционного обучения. На основе структурного анализа конкретной системы дистанционного обучения и комплексного критерия качества предлагается автоматизированная методика качественной оценки работы отдельного слушателю по некоторому курсу, сводная оценка по циклу дисциплин, качества учебных материалов, уровня преподавания конкретного курса, цикла, организации работы и некоторые другие показатели. В рамках методики можно проводить анализ, отслеживать динамику процесса. Предлагаемая методика обеспечивает унифицированную технологию работы и позволяет разработать единые требования и критерии, что, безусловно, важно для дистанционного обучения.

Ёёòáðàòóðà .

1. Математическое и программное обеспечение системы сопоставительной оценки. Системный анализ социально-экономических проблем народнохозяйственной и региональной инфраструктуры. //Доклады Всесоюзного семинара. Москва -Томск, 1990 г.- с.121-127
2. Некоторые особенности применения информационных технологий в бизнес-образовании.// Материалы международной конференции “Бизнес-образование в условиях глобализации мировых процессов”, Иркутск, 1997г. –с.41-43