

цель. При этом принимается за основу то, что организационной структуры не существует, т.е. она создается специально для реализации конкретной цели.

Основное функциональное назначение сценария – формирование рекомендаций по созданию такой организационной структуры.

Второй сценарий реализуется, если организационная структура существует, но ее архитектура и параметры не могут быть изменены. Основной задачей этого сценария является задача оценки возможности реализации организационной структурой поставленной цели без корректировки ее архитектуры и параметров.

В случае, когда изменения параметров действующей организационной структуры возможны, реализуется работа комплекса по третьему сценарию. Его основное функциональное назначение – по имеющимся данным об архитектуре и параметрах версий эталонной организационной структуры определить необходимые изменения архитектуры и параметров действующей структуры.

Представленная структурная и функциональная схемы позволят построить перспективный программный комплекс поддержки технологии определения и реализации целей организационной структуры.

Подобные программные комплексы в будущем найдут свое применение как в учебном процессе при обучении студентов и слушателей курсов переподготовки кадров, так и в организационной структуре в качестве эффективного инструмента, используемого в процессе управления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кондаков А. Методология интеграции знаний // Из материалов “Интеллектуального клуба”. Санкт-Петербург. 1999.
2. Пьявченко О.Н., Клевцова А.Б. Компьютерная поддержка интеллектуальной деятельности руководителя в проблемной ситуации // Научная мысль Кавказа. Ростов-на-Дону. 2001. №1. С.32–36.

УДК 658.15

С.И. Клевцов

#### ПОСТРОЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА СОСТОЯНИЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ДЛЯ СИСТЕМЫ КРИТЕРИЕВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО ТИПОВ

При интерактивном моделировании поведения организационно-технической структуры по достижению цели одной из задач лица, управляющего ситуацией, является определение и реализация действий, корректирующих процесс моделирования.

Степень соответствия процесса моделирования поставленной цели в модели [1] определяется функциями влияния формирующих среду моделирования объектов  $h_i \in H\{h_i\}$ ,  $i \in I$ , которые фактически являются частными критериями. Функционал  $W=W(h_1, h_2, \dots, h_I)$ , именуемый интегральной функцией взаимодействия, зависит от функций влияния и выполняет роль обобщенного критерия.

Как правило, обобщенный критерий строится с помощью свертки частных критериев в одну функцию, на основе определения специальных коэффициентов важности  $\alpha_i$ . В итоге исходная многокритериальная задача сводится к задаче оптимизации по одному критерию.

Поскольку формирование удовлетворяющего условия моделирования обобщенного критерия представляет собой сложную, иногда и неразрешимую задачу, для рассматриваемой модели предлагается подход, базирующийся на построении пространства состояний функционала на основе полей состояний частных критериев  $h_i$ , минуя процедуру определения соотношения, характеризующего обобщенный критерий.

Состояние каждой функции влияния  $h_i$  определяется переменной  $C$ , принимающей значение на шкале наименований. Каждому  $C_i^m, m = 1, \dots, M$  соответствует конъюнкция  $\Delta h_i^{0m} \& U_j$ , где  $\Delta h_i^{0m}$  – интервал изменений нормированных значений  $h_i$ ,  $U_j$  – идентификатор  $j$ -й ситуации, определяющей условия моделирования, т.е. имеет место отношение  $C_i R(\Delta h_i^0 \& U_j)$ .

Для каждой функции влияния строится поле состояний на основе указанного отношения, причем используется определенным образом нормализованное значение  $h_i$ , а сами функции влияния упорядочиваются по важности.

Результирующая проекций полей состояний функций  $h_i$  на плоскость  $h^0 \times U$  определяет пространство состояний обобщенного критерия  $W$ .

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Пьявченко О.Н., Клевцов С.И. Макромодель поведения организационной структуры // Научная мысль Кавказа. №1. Ростов-на-Дону. 2001. С.27–31.
2. Гермейер Ю.Б. Введение в теорию исследования операций. М: Наука, 1971.

УДК 658

**В.Л. Каратаев**

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕТОДОМ МУТАЦИЙ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ**

Экологические задачи такие, как прогнозирование погоды, распространение пожаров, наводнения сегодня решаются моделированием на суперЭВМ. Однако группа ЭВМ, объединенных в компьютерную сеть (кластер), способна за счет распараллеливания вычислений между ЭВМ по производительности конкурировать с суперЭВМ. При этом стоимость кластера существенно ниже.

Предлагается математический аппарат имитационного метода моделирования, который позволяет перечисленные выше задачи эффективно решать с помощью кластера. Объект реальной моделируемой системы заменяется специализированным элементом, обладающим рядом свойств и действий, которыми наделен реальный объект. Процесс моделирования происходит рекурсивно. Каждый шаг моделирования соответствует одному временному отсчету. Результатом моделирования является график, отображающий динамику изменения изучаемых свойств объекта во времени.

В методе используется универсальный динамический объект (УДО). Он характеризуется свойствами и функциями. В модели свойства УДО описываются с помощью матрицы переменных  $\Theta = \left| \varphi_{i,j} \right|$ , где  $\varphi_{i,j}$  – переменная свойства;  $j$  – по-