

С. В. Велесевич (Москва, МГГУ). **Формирование решений по совершенствованию комплекса технических средств больших систем административно-организационного управления.**

Большие системы административно-организационного управления (далее *системы*) представляют собой множество субъектов различного уровня иерархии, как правило, переменного во времени состава, распределенных на территории больших пространств и объединенных административными или экономическими связями в единое целое, каждый из которых самостоятельно или во взаимодействии с другими субъектами решает определенную для него часть известной совокупности задач данной системы.

Имеющее место в реальности постепенное дооснащение техникой (прежде всего вычислительной и оргтехникой) нескольких тысяч субъектов с несколькими десятками тысяч рабочих мест — нетривиальная задача, при решении которой невозможно опираться на заявки на приобретение техники, подаваемые «снизу», ввиду частого сознательного завышения потребностей субъектами.

Представляемая настоящим сообщением работа посвящена созданию *единой корпоративной методики постепенного дооснащения субъектов системы техническими средствами (ТС) с учетом уже имеющегося оборудования в соответствии с их реальными потребностями*. В ней целесообразно выделить два уровня принятия решений:

- 1) оценка оснащенности системы в целом и принятие решений о том, какие ТС нужны в настоящий момент времени в первую очередь (планирование закупок);
- 2) каким субъектам системы нужно отдать приобретенные ТС, чтобы они использовались максимально эффективно (распределение закупленных ТС по субъектам с перераспределением уже имеющихся ТС внутри субъектов).

В основу оценки эффективности ТС при решении возложенных на него задач положено понятие его *потенциала* — объективной характеристики адекватности задачам, решаемым с помощью данного ТС: $\mu_{ij} = \sum_{n=1}^{N_{ij}} p_{nij} \times \Delta t_{nij} / N_{ij}$, $\sum_{n=1}^{N_{ij}} p_{nij} = 1$, где N_{ij} — количество технологий, реализованных на j -м образце ТС i -го типа, Δt_{nij} — время, требуемое на реализацию n -й технологии, p_{nij} — частоты использования рассматриваемых технологий.

Оценивать оснащенность системы ТС каждого i -го типа предлагается с помощью *функции полезности* следующего вида: $\hat{q}_i = c_{i0}(1 - e^{-c_{i1}\mu_i})$; параметры c_{i0} , c_{i1} определяются по результатам среднеквадратической аппроксимации эмпирических данных стоимостной полезности ТС i -го типа при решении стоящих перед ними задач (производстве продукции, оказании услуг).

Задача распределения закупленной техники по субъектам системы представляет собой целочисленную задачу, решаемую методами математического программирования. При этом предполагается либо полное доукомплектование наименее оснащенных субъектов (что удобно организационно), либо раздача ТС тем субъектам, в которых они наиболее востребованы. В реальных условиях возможно комбинирование ЛПР обоих подходов для обеспечения ТС нескольких подмножеств субъектов системы в соответствии со своими предпочтениями.

В качестве критерия оптимальности используется линейная функция технического потенциала системы в целом, который должен быть максимальным. Распределение закупленной техники сводится к задаче отыскания самого длинного пути на сети, или же к задаче динамического программирования. Причем подготовка вариантов распределения закупленных ТС по субъектам подразумевает возможное перераспределение ТС внутри субъектов с учетом поставляемых ТС наравне с имеющимися. Распределение ТС внутри субъекта системы таким образом, чтобы технический потенциал субъекта был максимален, сводится к многопродуктовой транспортной модели.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Зайченко Ю. П.* Исследование операций. Издательское объединение. Киев: Высшая школа, 1975, 320 с.
2. *Интрилизатор М.* Математические методы оптимизации и экономическая теория М.: Арис-пресс, 2002, с. 576.
3. *Таха Х.* Введение в исследование операций: в 2-х книгах. Кн. 1. М.: Мир, 1985, 479 с.