

заработной платы целесообразно остановиться на рассмотрении системы оплаты труда в кооперативах. Необходимо подчеркнуть, что в большинстве случаев в кооперативах нарушений принципов социальной справедливости нет: много работают, много производят и много получают. Вместе с тем следует отметить, что отдельные кооператоры получают незаслуженные деньги, занимаются спекуляцией.

В теме "Макроэкономическое регулирование национальной экономики", где речь идет о социальной политике государства, моделях социальной политики, студентов-заочников интересуют проблемы социальной защиты и социальных гарантий. Нужно указать на то, что переход к рыночной экономике неизбежно приводит к усилению дифференциации доходов населения. Это вызывает необходимость укрепления социальной защищенности и социальных гарантий населения. При этом следует создать механизм социальной защиты на трехсторонней основе, где участвуют работополучатель, работодатель и государство. Раскрывая основные элементы системы социальных гарантий, необходимо подчеркнуть, что они находятся в единстве и охватывают почти все сферы общественной жизни: подготовку граждан к трудовой деятельности, производство, распределение, обмен, потребление, сферу социальных прав и обязанностей, сферу экологии.

И.Н. АБЕРИНА, аспирантка
/Брестский политехнический институт/

МЕТОДИКА ИЗЛОЖЕНИЯ МИНИМАКСНОГО МЕТОДА МНОГО- ЦЕЛЕВОЙ ОПТИМИЗАЦИИ В ЗАДАЧАХ УПРАВЛЕНИЯ ПОСТАВКАМИ И ЗАПАСАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Студенты заочного обучения, как правило, тесно связаны с реальным производством и его проблемами, поэтому крайне важно в процессе обучения познакомить их с методами решений различных реальных производственных ситуаций. Предлагаемая методика изложения минимаксного метода многоцелевой оптимизации наиболее проста и приемлема для заочного обучения.

Без своевременного и комплектного обеспечения предприятий строительной отрасли необходимыми ресурсами нарушается производ-

ственный процесс, снижается качество производимых работ, не выполняются договорные обязательства, что в свою очередь усугубляет разбалансированность функционирования экономики в целом.

Эффективное использование запасов материальных ресурсов, а также строгое выполнение каждым предприятием и отраслями в целом планов выпуска и поставок продукции достигается правильной организацией управления запасами и поставками. Управление включает установление моментов размещения заказов и объемов поставок, разработку научно обоснованных норм запасов, их планирование, учет, анализ, контроль за фактическим состоянием и оперативное регулирование и обычно преследует несколько целей, например достижение максимального объема реализации продукции и максимальной прибыли.

Для решения этих задач широко применяют математическую теорию управления запасами и математические методы многоцелевой или векторной оптимизации.

Задача многоцелевой оптимизации основывается на предположении о наличии m частных критериев, с разных сторон описывающих качество функционирования системы, которые нужно максимизировать:

$\mathcal{Z} = \langle \mathcal{Z}_1, \mathcal{Z}_2, \dots, \mathcal{Z}_m \rangle$. При отсутствии информации об их важности можно предположить, что они равноценны. Необходимо найти решения m задач математического программирования:

$$\max_{X \in \mathcal{L}} \mathcal{Z}_i(X) = \mathcal{Z}_i(X_i^*) = \mathcal{Z}_i^*, \quad i = \overline{1, m}.$$

Чаще всего данная проблема сводится к построению единственного критерия оптимальности как функции частных критериев. Одним из методов скаляризации является метод минимакса, который заключается в следующем.

Оптимальным планом по векторному критерию $\mathcal{Z}$, полученному методом минимакса, считается такой принадлежащий области компромиссов план X^* , для которого максимальное отклонение частных критериев от стремательных значений достигает минимального значения.

Пусть X — произвольный допустимый план. Находится расстояние от точки X до каждой гиперплоскости $\mathcal{Z}_i(X) = \mathcal{Z}_i^*$:

$$\rho_i(\mathcal{Z}_i^*, X) = (\mathcal{Z}_i^* - \mathcal{Z}_i) / \sqrt{\sum_{j=1}^n a_{ij}^2},$$

где a_{ij} — коэффициент i -го частного критерия при j -й неизвест-

ной. Обозначив максимальное из отклонений через $\rho(X)$, т.е.

$$\rho(X) = \max_i \rho_i(x_i^*, X),$$

найдем компромиссный оптимальный план X^* из условия

$$\min_{X \in \Omega} \rho(X) = \min_{X \in \Omega} \max_i \rho_i(x_i^*, X)$$

при дополнительных ограничениях

$$\rho_i(x_i^*, X) \leq \rho(X).$$

Отсюда вытекает и название метода -- минимаксный. Задача примет вид

$$\min : \rho(X), X \in \Omega; \rho_i(x_i^*, X) \leq \rho(X).$$

Это задача линейного программирования. Практически ее можно реализовать с помощью пакета прикладных программ. Методическая ценность подхода неоспорима, так как показывает тесную связь между различными предметами, изучаемыми в экономическом вузе, в первую очередь между общим курсом высшей математики, математическим программированием, теорией принятия гарантированных решений и будущей специальностью студентов. Студенты-заочники на практике всегда связаны с компромиссными решениями и предложенный подход показывает наиболее простой путь их решения.

В.Д. ПЕТРОВИЧ, ст. преподаватель
/Белорусский государственный экономический университет/

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПИСЬМЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ

С нашей точки зрения зачеты и экзамены по курсу математических дисциплин целесообразно проводить в письменной форме.