

Кодирование технико-экономической информации — это образование и присвоение объекту классификации, признаку классификации и (или) классификационной группировке кодового обозначения. Разрядность и позиции кода распределяются в соответствии с системой кодирования.

Существует четыре метода кодирования: порядковый, серийно-порядковый, последовательный, параллельный. Выбор метода зависит от объема информации, сложности множеств, устойчивости информации, наличия иерархической организации или разделения по ряду признаков.

Система кодирования должна однозначно определять объект, отражать полную характеристику объекта, обеспечивать минимальную длину кода, иметь резерв для расширения, быть логичной по структуре, легко воспринимаемой и обеспечивать возможность автоматического контроля ошибок.

УДК 685.31

Доц. Бром Е.Л.,  
студ. Бизюк А.Н., Потапова М.И.

## МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ЗАДАЧ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Рассматривается задача подбора компонентов оптимального по эргономическим свойствам пакета верха обуви.

В общем случае математическая модель оптимизации пакета верха обуви состоит из целевой функции, выражающей одно из основных свойств качества обуви или её стоимость:

$$F(X) = F(x_1, x_2, \dots, x_k) \rightarrow \max (\min),$$

и ограничений, выражающих требования к верху обуви:

$$f(X) = f_s(x_1, x_2, \dots, x_k) < 0.$$

Кроме того, должны быть специальные ограничения на переменные  $X$  — ограничения на комплектность пакета, которые учитывают то, что пакет состоит из определённого вида верха, подкладки и межподкладки:

$$\sum_{i=1}^n x_i = 1; \quad \sum_{j=n+1}^{n+m} x_j = 1; \quad \sum_{k=n+m+1}^{n+m+p} x_k = 1.$$

Следует также учитывать, что каждый из видов верха, подкладки и межподкладки может либо входить, либо не входить в пакет верха, что определяется следующими логическими условиями, выраженными булевыми функциями:

$$x_i = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad i = \overline{1, n}; \quad x_j = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad j = \overline{n+1, n+m}; \quad x_k = \begin{cases} 1 \\ 0 \end{cases} \quad k = \overline{n+m+1, n+m+p}.$$

Для решения конкретных задач получения оптимального пакета верха обуви по данной модели (методике) разработано программное обеспечение (готовый программный продукт) на языках Java и Pascal.