

**А.В.Маликов, А.С.Целиковскый** (Ставрополь, СевКав ГТУ).  
**Математическая модель автоматической сортировки дисциплин в порядке изучения на основе анализа полнотекстовых материалов и программ изучения.**

Имеются полнотекстовые учебные материалы и программы дисциплин. Программы дисциплин содержат дидактические единицы, изучаемые в соответствующих полнотекстовых материалах. Необходимо определить порядок изучения материалов.

Пусть имеется набор программ дисциплин  $\{P_k\}$ ,  $k = 1, \dots, N$ . В результате индексирования они примут вид  $I(P_i) = \{t_{i1}, t_{i2}, \dots, t_{in_i}\}$ , где  $t_{ij}$  — дидактические единицы, изучаемые по программе  $P_i$ . Обозначим  $T = \{t\} = \cup_{i=1}^N I(P_i)$  полный индекс, построенный на всех программах. Тогда индексирование полнотекстового материала  $\{L_k\}$ ,  $k = 1, \dots, N$  происходит на основе элементов полного индекса.

Определим  $\langle I'(L_j, T) \subset T; E_j : I'(L_j, T) \rightarrow \mathbf{R} \rangle$  — индекс, построенный на материале  $L_j$ ,  $E_j$  — функция описательности (т. е. использования как определения в тексте) дидактической единицы, зависит от форматирования и статистики,  $\mathbf{R}$  — множество вещественных чисел. Дидактические единицы  $(t_{qi})$  при индексировании полнотекстовых материалов представляют собой набор запросов для вычисления функции принадлежности их материалу  $fcold(t_{qi}, L_j)$  [1]. При положительном исходе ( $fcold(t_{qi}, L_j) \geq K$  — эмпирически вычисляемый порог) запрос  $t_{qi}$  в материале считается найденным:  $t_{qi} \in I'(L_j, T)$ . Допустим, что материал  $L_j$  соответствует программе  $P_m$  ( $P_m \iff L_j$ ) (например, потому что  $m = \arg \max_k \{|f[I'(L_j, T), E_j, I(P_k)]|\}$ , где  $f$  — некая функция близости, либо это априори известно), тогда множество дидактических единиц  $I'(L_j, T) \cap I(P_m)$  считается изучаемым в тексте, а  $I'(L_j, T) \setminus I(P_m)$  — используемым. Введя операцию сравнения на  $\{L\}$ , положим, что  $L_j > L_i$ , если

$$P_{k_j} \iff L_j; P_{k_i} \iff L_i : (I'(L_i, T) \setminus I(P_{k_i})) \cap (I'(L_j, T) \cap I(P_{k_j})) \neq \emptyset.$$

На основе введенной операции сравнения производится сортировка документов по порядку изучения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маликов А. В., Целиковскый А. С., Пархоменко Д. К. Разработка математической модели оценки соответствия полнотекстовых документов заданному содержанию. — Обозрение прикл. и промышл. матем., 2010, т. 17, в. 1, с. 124–126.