ОБОЗРЕНИЕ
ПРИКЛАДНОЙ И ПРОМЫШЛЕННОЙ
Том 26 МАТЕМАТИКИ Выпуск 1
2019

Г. С. Осипов (Южно-Сахалинск, СахГУ). **Нечеткая модель подбора факультативов.**

Рассматривается прикладная реализация методологических основ решения обратной задачи с нечеткими соответствиями [1] в адаптации к проблеме формирования портфеля факультативов для обеспечения целевого выбора направления профессиональной деятельности. Заданы четкие множества: M — идентификаторы претендентов; M_1 — множество дисциплин по которым возможно обучение; M_2 — перечень компетенций (навыков); N — виды профессиональной деятельности. Решается уравнение с композицией $\circ$ нечетких соответствий вида

$$X(M \times M_1) \circ A(M_1 \times M_2) \circ B(M_2 \times N) = Y(M \times N).$$

Пусть (для примера) заданы:

$$A = \begin{pmatrix} 0,75 & 0,44 & 0,62 \\ 0,73 & 0,61 & 0,91 \\ 0,44 & 0,80 & 0,57 \\ 0,84 & 0,88 & 0,53 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 0,92 & 0,85 \\ 0,77 & 0,75 \\ 0,56 & 0,66 \end{pmatrix}; \quad Y^0 = \begin{pmatrix} 0,54 & 0,47 \\ 0,50 & 0,45 \end{pmatrix}.$$

При использовании в качестве импликации граничного произведения модель примет вид:

$$\max\Big\{ \max_{k=1,4} \big\{x_{ik} + \max\big\{ \max_{i=1,3}\{a_{kl} + b_{lj} - 1,\ 0\}\big\} - 1,\ 0\big\}\Big\} = y^0_{ij} \qquad (i, j = 1, 2).$$

Получили две $(i = 1, 2)$ системы из двух $(j = 1, 2)$ уравнений.

Решение методом имитации отжига в пакете символьной математики [2]:

$$X = \begin{pmatrix} 0,6 & 0,9 & 0,5 & 0,4 \\ 0,5 & 0,8 & 0,3 & 0,6 \end{pmatrix}.$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Осипов Г. С.* Методологические основы решения обратной задачи для многокаскадных нечетких реляционных уравнений. — Современные научные исследования и разработки, 2018, № 10(27), с. 1095–1098. DOI: 10.18411/Olimp-2018-10. idSP: http://sp-identifier.ru/000001-olimp-2018-10/
2. *Осипов Г. С.*, *Вашакидзе Н. С.*, *Филиппова Г. В.* О решении обратных задач для нечетких соответствий в среде Wolfram *Mathematica*. — Постулат, 2018, № 1(27), с. 42. DOI: 10.18411/Postulat-2018-1. idSP: http://sp-identifier.ru/000001postulat-2018-1

© Редакция журнала «ОПиПМ», 2019 г.