

**Ганжур М.А., Романов Д.Л., Борисенко И.М., Кобылко А.Э.** (Ростов-на-Дону, Россия). **Моделирование систем с использованием нечётких дуальных сетей Петри.**

Рассмотрим структуру нечеткой дуальной сети Петри Структура FPN определено параметрами  $FPN = (P, T, I, O, D, W, U, Th, M)$  где:  $P = (p_1, p_2, \dots, p_m)$  конечное множество позиций. Каждый элемент  $p_i = (p_{i1}; p_{i0})$  состоит из  $p_{i1}$ - прямой позиции, и  $p_{i0}$ - инверсной позицией; с выполнением условия  $p_i = p_{i1} p_{i0}$ ;  $T = (t_1, t_2, \dots, t_n)$  - конечное множество переходов;  $I: P \times T \rightarrow [0, 1]$  - входная матрица с порядком  $m \times n$ . Если позиция  $p_i$  соединено дугой с переходом  $t_j$ , тогда элемент матрицы  $I, I_{ij} = 1$ , в противном случае  $I_{ij} = 0$ ;  $O: T \times P \rightarrow [0, 1]$  - выходная функция переходов с порядком  $n \times m$ . Если переход  $t_j$  соединен дугой с позицией  $p_i$ , тогда элемент матрицы  $O, O_{ij} = 1$ , в противном случае  $O_{ij} = 0$ ;  $D = d_1, d_2, \dots, d_m$  представляет набор утверждений  $\alpha: P \rightarrow [0, 1]$ ;  $W: P \times T \rightarrow [0, 1]$ ;  $U: T \times P \rightarrow [0, 1]$ ;  $Th: T \rightarrow [0, 1]$ ;  $M = (\alpha(p_1), \alpha(p_2), \dots, \alpha(p_m))^T$ .

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Ganzhur M. A., Ganzhur A. P., Smirnova O. V.* Modeling of critical systems implementing negative events using dual Petri nets // International Scientific-Technical Conference "Dynamics of Technical Systems" 2018.
2. *Ганжур М.А., Ганжур А.П.* Моделирование экспертных систем на основе дуальных сетей Петри / М. А. Ганжур, А. П. Ганжур // Системный анализ, управление и обработка информации: тр. VIII Междунар. науч. конф., с. Дивноморское, 8-13 окт. 2017 г. В 2-х т. / Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов н/Д.: ДГТУ, 2017. - Т. 1. - С. 211-213. - Обложка на англ.яз.: System analysis, control and information processing. Proceedings VIII International Scientific Conference. Доп. тит. л. на англ.яз.