

А. И. Ажмухамедов, аспирант, ФГБОУ ВПО Астраханский государственный технический университет, bert91@mail.ru

Управление антропогенными элементами в социотехнических системах

Часть 2

Продолжение. Начало в № 3 (57) 2015 г.

Анализ особенностей социотехнических систем позволил построить нечеткую когнитивную модель оценки состояния ее антропогенных элементов, позволяющую выработать обоснованное суждение о необходимости применения управляющих воздействий для приведения социальной подсистемы к заданному ЛПП уровню. При этом набор управляющих воздействий реализуется путем применения механизмов институционального, мотивационного и информационного управления.

Ключевые слова: антропогенный фактор, управляющее воздействие, инсайдер, социотехническая система, нечеткая когнитивная модель.

Пример определения состава и структуры социальной подсистемы СТС

Пусть успешное функционирование СТС предусматривает решение социальной подсистемой $N = 3$ задач, которые потенциально могут быть распределены между $S = 4$ претендентами, которые обозначены номерами 0, 1, 2 и 3. Уровень компетенций претендентов будем считать установленным ранее. Критическое значение $\Omega_{\text{крит}}^i$ примем равным 0,8. Под эффективностью будем

понимать степень соответствия компетенций претендентов необходимым значениям. Исходные данные для расчетного примера, а также результаты определения приведены в табл. 1.

После исключения из таблицы назначений, изначально содержавшей 64 ($= 4^3$) строки, способов распределения задач, в которых хотя бы один ИИС равен нулю, остается 12 вариантов. Эти варианты, а также соответствующие им относительные

Таблица 1. Исходные данные для расчетного примера

Table 1. Basic data for the calculation example

Задачи Z_i	Z_1			Z_2			Z_3	
	K_1	K_2	K_3	K_1	K_4	K_5	K_2	K_6
Коды компетенций KZ_{im}	K_1	K_2	K_3	K_1	K_4	K_5	K_2	K_6
Веса KZ_{im} в ИИС (α_{im})	0,2	0,4	0,4	0,33	0,33	0,33	0,66	0,34
Необходимый уровень KZ_{im}	C	BC	BC	C	C	B	BC	BC
KP_{0m}	0,86	0,91	1,00	0,86	1,00	0,88	0,91	0,74
ИИС (δ_i^0)	0,2·0,86+0,4·0,91+0,4·1,00 = 0,94			0,91			0	
KP_{1m}	0,87	0,93	0,82	0,87	0,78	1	0,82	0,88
ИИС (δ_i^1)	0,87			0			0,84	
KP_{2m}	0,8	0,89	0,68	0,8	0,94	0,72	0,89	0,91
ИИС (δ_i^2)	0			0			0,90	
KP_{3m}	0,85	0,97	0,79	0,85	0,90	0,92	0,97	1,00
ИИС (δ_i^3)	0			0,89			0,98	