

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

УДК 007.

ДОБІР ГРУП ОПЕРАТОРІВ НА ОСНОВІ ТЕСТОВИХ ОЦІНОК

В.В.МАРАСАНОВ - д.т.н., професор,
Е.А.СТЕПАНОВА – бакалавр,
Т.Г.КІРЮШАТОВА – аспірант, Херсонський ДАУ

Підвищення ефективності функціонування людино-машинних систем йде по трем напрямках:

- підвищення ефективності роботи «машинної частини» шляхом поліпшення характеристик машин і технологій;
- підвищення ефективності роботи людини-оператора або групи операторів;
- перебування оптимальних співвідношень між «людської» і «машинної» частинами системи.

Першим напрямком займаються спеціалісти - творці машин і технологій, третім – фахівці з інженерної психології, другим – менше усього розробленим для практичних задач і визначальних одне з основних ланк системи керування, займаються останнім часом інтенсивно психологи, фахівці з керування і математики. Якщо в третьому напрямку основними задачами є ергономічні і психофізіологічні задачі, то питання другої групи, особливо питання спільної роботи груп операторів, частіше усього замикаються на чисто психологічні задачі.

Наслідуючи тенденції моделювання, що намітилася в останні десятиліття, групової діяльності [1,4] ми перевірили залежність ефективності функціонування малих груп операторів (5 бригад по 5 чоловік), що працюють на однотипній роботі Херсонського нафтопереробного заводу, від їхньої спрямованості.

Ефективність роботи оцінювалося комплексно: виконання змінного завдання по оцінці (керівництва) і досягнення в підвищенні кваліфікації за рік. Оцінка ефективності роботи з п'ятибальної системи методом експертних оцінок приведена в таблиці 1, ефективність по підвищенню кваліфікації - у таблиці 2.

Таблиця 2 – Ефективність по підвищенню кваліфікації

Таблиця 1 – Ефективність роботи

Бригада\Оцінка	1	2	3	4	5	Бригади	Кількість підвищених розрядів за рік
1					+	1	2
2				+		2	1
3				+		3	1
4					+	4	2
5					+	5	1

Нами була висунута гіпотеза, що ефективність роботи за інших рівних умов залежить від спаяності колективу, що, у свою чергу залежить від спрямованості членів бригади на справу (Д), на себе (Я), на спілкування (на колектив) (ПРО). Для визначення спрямованості всі члени п'ятьох бригад операторів були протестовані по тесту Басса [2]. Первинні результати приведені в таблиці 3.

Таблиця 3 – Результати тестів

Тип спрямованості	Умовні ознаки членів бригади														
	1			2			3			4			5		
Номер бригади	Д	О	Я	Д	О	Я	Д	О	Я	Д	О	Я	Д	О	Я
1	31	36	14	32	10	29	36	25	20	34	21	26	35	22	24
2	26	33	22	33	27	31	27	26	28	37	23	21	32	24	25
3	25	26	30	34	23	24	29	20	32	27	24	30	27	35	19
4	34	36	11	37	22	22	29	24	28	31	28	27	34	32	25
5	30	23	28	28	27	26	36	16	29	27	26	28	24	33	24

Перевірка значимості розходжень спрямованостей бригад на основі критерію Фішера [3] приведена в таблиці 4.

Таблиця 4 – Значимість розходжень спрямованостей бригад

Порівнювані бригади	Види спрямованостей	Фрасч.	Фкрит.	Наявність значимого розходження
	1 Д	2,744	2,0723	значне
1-3	2 Я	2,684	2,0723	значне
	3 О	1,166	2,0723	незначне
	1 Д	4,767	2,0723	значне
1-2	2 Я	5,667	2,0723	значне
	3 О	1,953	2,0723	незначне
	1 Д	2,158	2,0723	значне
4-2	2 Я	2,536	2,0723	значне
	3 О	2,734	2,0723	значне
	1 Д	1,242	2,0723	незначне
4-3	2 Я	1,201	2,0723	незначне
	3 О	1,631	2,0723	незначне
	1 Д	1,737	2,0723	значне
2-3	2 Я	2,111	2,0723	незначне
	3 О	1,676	2,0723	значне
	1 Д	4,651	2,0723	значне
1-5	2 Я	8,450	2,0723	значне
	3 О	2,252	2,0723	незначне
	1 Д	1,025	2,0723	значне
2-5	2 Я	2,516	2,0723	значне
	3 О	4,325	2,0723	незначне
	1 Д	1,695	2,0723	незначне
3-5	2 Я	1,192	2,0723	значне
	3 О	7,250	2,0723	незначне
	1 Д	1,105	2,0723	незначне
4-5	2 Я	1,008	2,0723	значне
	3 О	11,825	2,0723	

Аналіз таблиці 4 з урахуванням таблиць 1 і 2 дозволяє зробити висновок, що ефективність роботи значно залежить від спрямованості на справу і на себе.

Література:

1. Т.Б.Шеридан, У.Р.Феррелл. Системы человек-машина. М.: «Машиностроение», 1980.
2. Под редакцией Д.Я.Райского. Практическая психодиагностика. Самара: «Бахрах», 1998.
3. Г.Ф.Лакин. Биометрия. М.: "Высшая школа", 1973.
4. А.Зигель, Дж.Вольф. Модели группового поведения в системе человек-машина. М.: «Мир», 1973.