

# Методика для экспресс анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур)

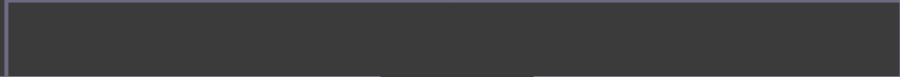
Выполнила:  
Студентка гр. ТМДк-214  
Лащук Екатерина

# ОПЕРАТИВНЫЙ АНАЛИЗ

**Цель:** оперативное реагирование на неблагоприятные для организации изменения внутренней и внешней среды.

**Задача:** постоянный мониторинг и оперативная оценка различных параметров функционирования организации, выявление недостатков и причин их возникновения.

[Empty white box]



[Empty white box]

[Empty white box]

# Основные проблемы, возникающие при выборе решений по многим критериям:

- ⦿ противоречивость критериев;
- ⦿ невозможность аналитического выражения связей между оценками по разным критериям;
- ⦿ оценки по различным критериям имеют разный вид;
- ⦿ числовые оценки отличаются по размерности, по направленности, по диапазону значений;
- ⦿ различие критериев по важности.

# Методика для экспресс анализа структур при многих критериях

- Исходная цель  $Z$  структурирована и разбита на  $m$  подцелей  $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$ .
- Построено множество альтернативных структур, состоящее из  $n$  возможных вариантов  $S_1, S_2, \dots, S_n$ .
- Для оценки степени достижения каждой из частных целей  $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$  сформировано множество из  $m$  критериев  $K_1, K_2, \dots, K_m$ .

	$S_1$	$S_2$	...	$S_n$
$K_1$	$k_{11}$	$k_{12}$	...	$k_{1n}$
$K_2$	$k_{21}$	$k_{22}$	...	$k_{2n}$
...	...	...	...	...
$K_m$	$k_{m1}$	$k_{m2}$	...	$k_{mn}$

- ⊙  $P_i$  – вероятность достижения конечной цели  $Z$
- ⊙  $p_{ji}$  – вероятность достижения промежуточной цели  $Z_{ij}$  ( частная цель, состоящая в достижении наилучшей оценки по критерию  $K_j$  для структуры  $S_i$ .)

**Задача:** сформировать множество перспективных структур, состоящее из таких структур  $S_i$ , для которых  $P_i \geq p_0$

**Принцип Флейшмана:** вероятность достижения цели  $Z$  не превышает вероятности достижения частной цели

$Z_{ij}$

$$P_i \leq \min(P(Z_{ji}))$$

# Методика для экспресс-анализа структур:

1. Матрица векторных оценок  $[K_{ji}]$  приводится к виду:

$$p_{ji} = K_{ji}/\max(K_{ji}) \text{ для } K_j \rightarrow \max;$$

$$p_{ji} = \min(K_{ji})/K_{ji} \text{ для } K_j \rightarrow \min;$$

2. Безразмерные оценки  $p_{ji}$  интерпретируются как вероятности достижения частных целей  $Z_{ji}$

$$[P(Z_{ji})] = \begin{matrix} & p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{m1} & p_{m1} & p_{m2} & \dots & p_{mn} \end{matrix}$$

3. Для всех структур определяются комплексные оценки:  $P_i \leq \min\{P(Z_{ji})\}$

4. Отбирается множество структур, для которых:

$$P_i \geq p_0$$



Спасибо за внимание!