

Консультация по проекту на экзамен:

1) Формы представления матриц

и. величины a_{ij} образуют матрицу.

$A_i \diagdown B_j$	B_1	B_2	\dots	B_m
A_1	a_{11}	a_{12}	\dots	a_{1m}
A_2	a_{21}	a_{22}	\dots	a_{2m}
\dots			\dots	
A_n	a_{n1}	a_{n2}	\dots	a_{nm}

$$\text{Д: } \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1m} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nm} \end{pmatrix}, \mathbf{T}$$

Матрица a_{ij} имеет вид:

$A_i \diagdown B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4
A_1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	a_{14}
A_2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	a_{24}
A_3	a_{31}	a_{32}	a_{33}	a_{34}
A_4	a_{41}	a_{42}	a_{43}	a_{44}

Пример 1. Дебитор A желает выбрать один из четырех условий займа: A_1, A_2, A_3, A_4 . Кредитор может на любой вариант займа ответить вариантом предоставления кредита B_1, B_2, B_3, B_4, B_5 . Процентные ставки для дебитора при любом варианте кредитора представлены платежной матрицей:

$A_i \diagdown B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5
A_1	6	1	8	7	4
A_2	4	3	2	6	5
A_3	3	7	6	9	8
A_4	2	6	7	8	3

Находим минимальные элементы каждой строки платежной матрицы a_{ij} и из них находим максимальное значение. Из

Вариант	Платежная матрица игры, a_{ij}				Вариант	Платежная матрица игры, a_{ij}				Вариант	Платежная матрица игры, a_{ij}			
1, 16	6	5	3	4	2, 17	7	5	6	7	3, 18	4	3	1	4
	7	4	7	8		6	9	10	11		6	3	2	5
	3	3	2	4		5	7	8	9		5	7	6	4
4, 19	10	9	6	7	5, 20	7	2	6	5	6, 21	3	5	2	-4
	8	7	4	5		9	4	8	9		-1	0	-2	3
	5	4	2	6		8	5	3	5		1	6	-4	-6
7, 22	8	9	4	2	8, 23	9	4	5	6	9, 24	2	0	-1	3
	9	7	6	9		8	7	3	7		2	2	2	-1
	5	8	7	3		7	6	9	9		1	3	1	-3
10, 25	8	7	8	8	11, 26	5	4	6	8	12, 27	6	2	3	4
	5	4	5	7		9	8	5	6		4	5	6	7
	7	6	7	9		6	5	9	9		7	3	4	5
13, 28	7	6	5	3	14, 29	5	2	4	3	15, 30	3	2	1	2
	8	5	4	7		3	8	9	10		8	6	4	5
	5	7	3	2		4	1	2	3		4	3	5	7

Сильные стороны (S) 1. 2. 3.	Слабые стороны (W) 1. 2. 3.
Возможности (W) 1. 2. 3.	Угрозы (T) 1. 2. 3.

Рисунок 5. Матрица первичного SWOT-анализа

Матрица WBS-RBS

		RBS risk sources					Values for WP	
		Pi,1	Pi,2	Pi,3	...	Pi,n	ΣR	WPs order
WBS Work packages	WP1	I _{1,j}					$\Sigma R_1, j$	
	WP2	I _{2,j}						
	WP3	I _{3,j}						
	WP4	I _{4,j}						
	WP5	I _{5,j}						
	...							
	WPm	I _{m,i}						
Risk sources evaluation	ΣR		$\Sigma R_{i,1}$		→		P _{2,3} X I _{3,2}	
	Risk sources order							

Варианты матрицы «вероятность - последствия»

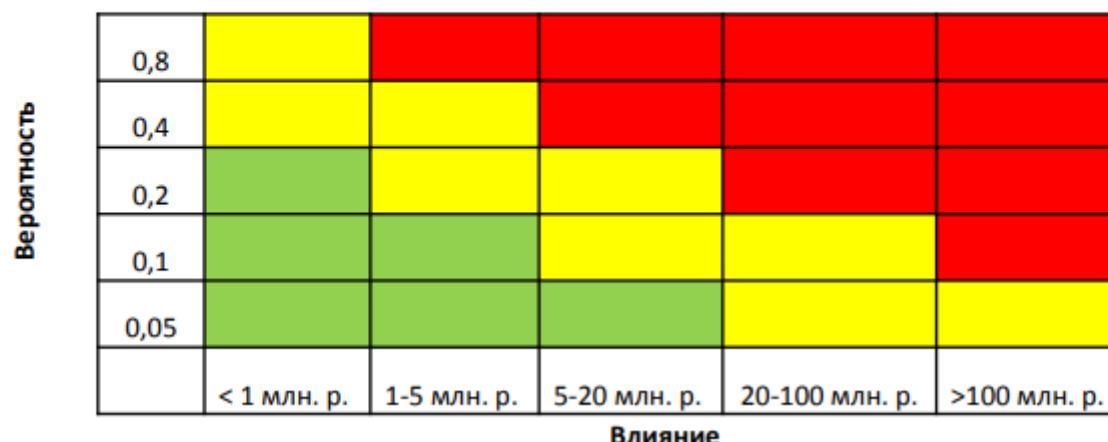
Качественные оценки

Вероятность	Влияние		
	Высокая	Средняя	Низкая
Слабое	Среднее	Высокое	

Балльные оценки

5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5

Количественные оценки



	Не информирован	Сопротивляющийся	Нейтральный	Поддерживающий	Лидер
Стейкхолдер 1	C				D
Стейкхолдер 2		C	D		
Стейкхолдер 3			C	D	
...					
Стейкхолдер N				C D	

Рис. 10. Матрица оценки уровня вовлечённости стейкхолдеров

ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЫНКА

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ФИРМЫ		
	Хорошие	Средние
Высокая	инвестировать/ расти	
Средняя		зарабатывать/ защищаться
Низкая	зарабатывать/ защищаться	снять урожай/ отказаться

Рис. 12. Матрица McKinsey

Таблица 5

Матрица SWOT-анализа

<u>Возможности:</u>	<u>Угрозы:</u>	
1. 2. 3.	1. 2. 3.	
<u>Сильные стороны:</u>	<u>Поле СИВ:</u>	<u>Поле СИУ:</u>
1. 2. 3.		
<u>Слабые стороны:</u>	<u>Поле СЛВ:</u>	<u>Поле СЛУ:</u>
1. 2. 3.		

Гаолица 15

Матрица экспертных оценок

Критерии	Вес кри-терия	Цели на уровне i				
		a	b	c	...	n
α	q_α	s_a^α	s_b^α	s_c^α	...	s_n^α
β	q_β	s_a^β	s_b^β	s_c^β	...	s_n^β
...
γ	q_γ	s_a^γ	s_b^γ	s_c^γ	...	s_n^γ

Матрица объекты–признаки

Числовая матрица:

	Признак 1	Признак 2	...	Признак K
Объект 1				
Объект 2				
Объект 3				
...				
Объект N				

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Пусть матрица квадратичной формы $f(x) = x^T Ax$ имеет вид

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix},$$

где $a_{ij} = a_{ji}$, $i, j = \overline{1, n}$. Рассмотрим *угловые миноры* этой матрицы (которые также называют *главными минорами*):

$$\Delta_1 = a_{11}, \quad \Delta_2 = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}, \quad \dots, \quad \Delta_n = \begin{vmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{vmatrix}.$$

Как видим, угловой минор порядка k расположен на пересечении первых k строк и первых k столбцов матрицы. Угловой минор максимального, n -го порядка представляет собой определитель матрицы.

	Predicted 1	Predicted 0
True 1	true positive	false negative
True 0	false positive	true negative
	Predicted 1	Predicted 0
True 1	hits	misses
True 0	false alarms	correct rejections

	Predicted 1	Predicted 0
True 1	TP	FN
True 0	FP	TN
	Predicted 1	Predicted 0
True 1	$P(pr1 tr1)$	$P(pr0 tr1)$
True 0	$P(pr1 tr0)$	$P(pr0 tr0)$



Confusion Matrix

TP – число правильно предсказанных положительных значений

FN – число неправильно предсказанных положительных значений

FP – число правильно предсказанных негативных значений

TN – число неправильно предсказанных негативных значений

Матрица Ансоффа

Продукты

		Имеющиеся продукты	Новые продукты
		Продукты	
Рынки	Имеющиеся рынки	Стратегия проникновения (market penetration strategy)	Стратегия развития продукта (product development strategy)
	Новые рынки	Стратегия развития рынка (market development strategy)	Стратегия диверсификации (diversification strategy)

Таблица 1

Матрица ответственности сотрудников организации, ответственных за проведение процесса адаптации

Вид адаптации	Кто проводит
Социально-психологическая адаптация – вхождение в коллектив	Менеджер по персоналу Наставник
Организационная адаптация – принятие установленных ценностей, установок и принципов организации	Директор по персоналу Наставник
Профессиональная адаптация – включение личности в предметную сферу	Непосредственный руководитель Наставник
Психофизиологическая адаптация – адаптация работника к санитарно– гигиеническим условиям	Сотрудник отдела персонала Наставник