

Національний університет “Львівська політехніка”

Кафедра “Автоматизовані системи управління”

Лабораторна робота № 3

з дисципліни «Теорія прийняття рішень»

на тему:

**«Прийняття рішень в умовах ризику»**

Виконав:

студент групи КН–312

Крохмалюк Богдан

Викладач:

Федевич О.Ю.

Львів 2019

**Мета роботи:** Набути навичок пошуку раціональних рішень в умовах ризику з використанням пакета MS Excel.

### Завдання 7

Фірма планує виробництво нової продукції швидкого харчування в національному масштабі. Дослідницький відділ переконаний у великому успіху нової продукції і хоче впровадити її негайно, без рекламної кампанії на ринках збуту фірми. Відділ маркетингу стан речей оцінює інакше і пропонує провести інтенсивну рекламну кампанію. Така кампанія обійдеться в 100 тис. грн., а в разі успіху принесе 950 тис. грн. річного доходу. У разі провалу рекламної кампанії (імовірність цього становить 30 %) річний дохід оцінюється лише в 200 тис. грн. Якщо рекламна кампанія не проводитиметься зовсім, річний дохід оцінюється в 400 тис. грн. за умови, що покупцям сподобається нова продукція (імовірність цього дорівнює 0,8), і в 200 тис. грн. з імовірністю 0,2, якщо покупці залишаться байдужими до нової продукції.

Побудуйте відповідне дерево рішень. Як повинна вчинити фірма у зв'язку з виробництвом нової продукції?

### Завдання 9

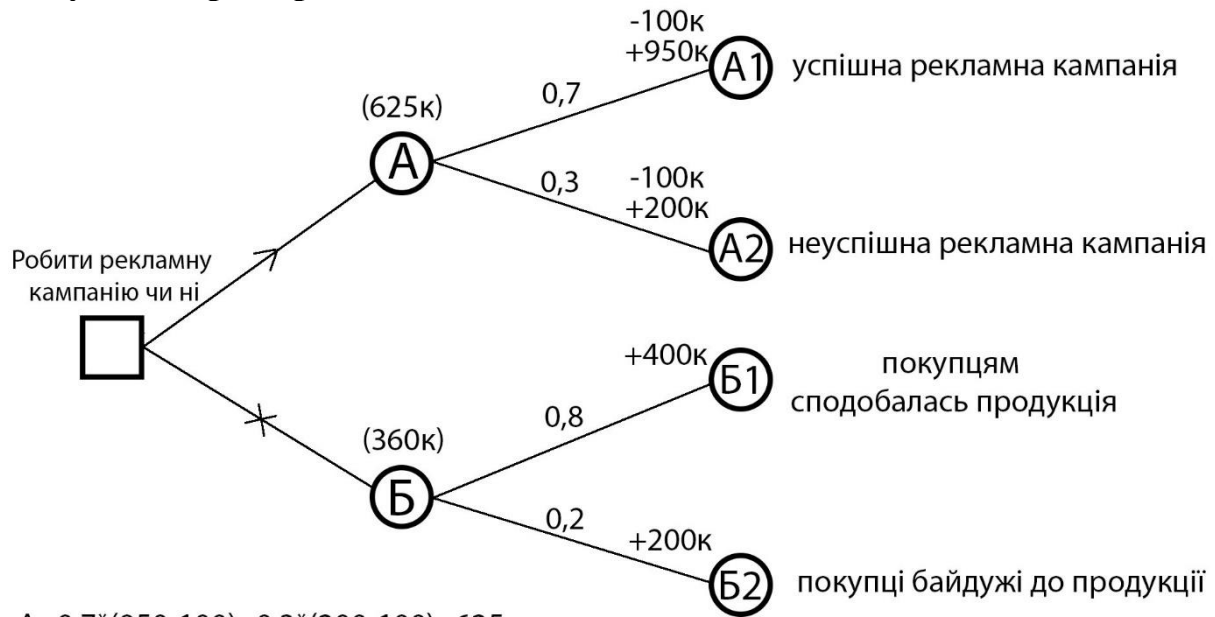
Пекарня пече хліб на продаж в магазинах. Собівартість однієї булки становить 30 копійок, її продають за 40 копійок. У таблиці наведені дані про попит за останні 50 днів:

Попит на день, тис. шт.	10	12	14	16	18
число днів	5	10	15	15	5

Якщо булка спечена, але не продана, то збитки складуть 20 копійок за штуку. Визначте, скільки булок потрібно випікати в день.

## Задача 7

### Побудова дерева рішень:



$$A = 0,7 \cdot (950 - 100) + 0,3 \cdot (200 - 100) = 625\text{к}$$

$$B = 0,8 \cdot 400 + 0,2 \cdot 200 = 360\text{к}$$

### Аналіз чутливості:

#### Варіант А:

$$850 \cdot 0,7 + 0,3 \cdot 100 = 625 \text{ тис.}$$

#### Варіант В:

$$400 \cdot 0,8 + 200 \cdot 0,2 = 360 \text{ тис.}$$

Оскільки врахувавши ризики варіант А принесе значно більший прибуток, краще зробити рекламу.

## Задача 9

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Продажі (тис. шт.)	Дні	Ймовірність		Ціна 1 булочки (коп)	Собівартість 1 булочки (коп)	Заробіток з 1 булочки(коп)	Втрати при непродажі 1 булочки(коп)
1								
2	10	5	0,1		40	30	10	20
3	12	10	0,2					
4	14	15	0,3					
5	16	15	0,3					
6	18	5	0,1					
7	70	50	1	←SUM				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
							Ймовірність попиту	Виготовлення (тис. шт.)	Попит	Продано	Не продано	Незадоволений попит	Очікуваний чистий дохід (грн)	Чистий дохід зі збитком (грн)
9							0,1	10	10	10	0	0	1000	1000
10							0,2	10	12	10	0	2	1000	1000
11							0,3	10	14	10	0	4	1000	1000
12							0,3	10	16	10	0	6	1000	1000
13							0,1	10	18	10	0	8	1000	1000
14												Sum =	5000	5000
15														
16							0,1	12	10	10	2	0	1000	600
17							0,2	12	12	12	0	0	1200	1200
18							0,3	12	14	12	0	2	1200	1200
19							0,3	12	16	12	0	4	1200	1200
20							0,1	12	18	12	0	6	1200	1200
21							ОПТИМАЛЬНИЙ ВАРІАНТ!					Sum =	5800	5400
22														
23							0,1	14	10	10	4	0	1000	200
24							0,2	14	12	12	2	0	1200	800
25							0,3	14	14	14	0	0	1400	1400
26							0,3	14	16	14	0	2	1400	1400
27							0,1	14	18	14	0	4	1400	1400
28												Sum =	6400	5200
29														
30							0,1	16	10	10	6	0	1000	-200
31							0,2	16	12	12	4	0	1200	400
32							0,3	16	14	14	2	0	1400	1000
33							0,3	16	16	16	0	0	1600	1600
34							0,1	16	18	16	0	2	1600	1600
35												Sum =	6800	4400
36														
37							0,1	18	10	10	8	0	1000	-600
38							0,2	18	12	12	6	0	1200	0
39							0,3	18	14	14	4	0	1400	600
40							0,3	18	16	16	2	0	1600	1200
41							0,1	18	18	18	0	0	1800	1800
42												Sum =	7000	3000
43														

**Висновок:** на даній лабораторній роботі набув навичок пошуку раціональних рішень в умовах ризику з використанням пакету MS Excel.