

Лабораторна робота № 4

Тема. Аналіз тактики страхової компанії

Мета: дослідити моделі поведінки страхової компанії

Завдання: знайти оптимальний обсяг страхування

Практичне завдання:

1. Шляхом послідовного табулювання сподіваної корисності знайти оптимальний обсяг страхування за ймовірності страхового випадку π , питомого страхового платежу r , величини активу A , питомої страхової винагороди q та функції корисності за Нейманом-Моргенштерном $u(c) = \sqrt{c}$. Варіанти завдань наведено у табл. 1.

2. Знайти оптимальний обсяг страхування, при заданих π_1 , r_1 , q_1 , A_1 (табл. 2) та функції корисності, яка відображена в табл. 3.

3. Те ж саме зробити аналітично, використовуючи теорему рівноваги.

Дослідити чисельно в умовах попереднього завдання, як впливає на сподіваний прибуток страхової компанії ймовірність страхового випадку.

Таблиця 1.

№	π	r	A	q
1	0,0001	0,001	20	1
2	0,0002	0,01	25	0,88
3	0,0001	0,001	30	0,98
4	0,01	0,009	27	0,97
5	0,057	0,008	95	0,96
6	0,0001	0,007	40	0,95
7	0,0002	0,006	50	0,94
8	0,0003	0,005	60	0,93
9	0,0004	0,004	70	0,92
10	0,0005	0,003	80	0,91
11	0,0006	0,002	90	0,9
12	0,0007	0,001	21	0,8
13	0,0008	0,002	22	0,7
14	0,0009	0,003	23	1,6
15	0,0008	0,004	24	0,5
16	0,0007	0,005	25	0,4
17	0,0005	0,007	27	0,2
18	0,0004	0,008	28	0,1
19	0,0003	0,009	20	1

Таблиця 2.

π_1	A_1	r_1	q_1
0,01	35000	0,001	0,95
0,05	3000	0,001	0,95
0,01	35000	0,069	0,96
0,02	35650	0,008	0,45
0,045	45900	0,007	0,94
0,03	54700	0,006	0,95
0,04	35000	0,005	0,65
0,05	36000	0,004	0,35
0,06	37000	0,003	0,957
0,07	38000	0,002	0,35
0,075	39000	0,001	0,55
0,081	15000	0,009	0,15
0,09	25000	0,008	0,25
0,01	35000	0,007	0,35
0,08	45000	0,006	0,45
0,07	55000	0,005	0,55
0,01	75000	0,003	0,75
0,05	85000	0,002	0,85
0,01	95000	0,001	0,99

Таблиця 3.

Залишок після страхового випадку, тис	Гранична корисність, ютилі	Корисність, ютилі
0		0
1	10	10
2	10	20
3	10	30
4	10	40
5	10	50
6	6	56
7	6	62
8	6	68
9	6	74
10	6	80
11	5	85
12	5	90
13	5	95
14	5	100
15	5	105
16	4	109
17	4	113
18	4	117
19	4	121
20	4	125
21	3	128
22	3	131
23	3	134
24	3	137
25	3	140
26	2	142
27	2	144
28	2	146
29	2	148
30	2	150
31	1	151
32	1	152
33	1	153
34	1	154
35	1	155

Контрольні питання

- 1.Розкажіть суть задачі клієнта.
- 2.Як взаємодіє клієнт і страхова компанія?

3.Визначте теорему про рівновагу.

4.Якщо страхова компанія є нейтральною до ризику, то який вигляд має її очікувана корисність?