

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 7

УХВАЛЕННЯ РІШЕНЬ В УМОВАХ РИЗИКУ

Мета заняття: ознайомитися з методами ухвалення рішень в умовах ризику; вирішити задачу прийняття рішень в умовах ризику, використовуючи критерій “очікуване значення – дисперсія” для конкретного прикладу.

Хід роботи

Завдання №1-3

Знайдемо оптимальні періоди проведення профілактичного ремонту всіх ПЕОМ по критеріям очікуваного значення та очікуваного значення – дисперсія:

| NВ | n | C ₁ | C ₂ | p _t (T=1) | p _t (T=2) | p _t (T=3) | p _t (T=4) | p _t (T=5) |
|----|----|----------------|----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 5 | 40 | 150 | 12 | 0,07 | 0,1 | 0,13 | 0,16 | 0,20 |

Рисунок 1 – Дані для обрахунків

Згідно критерію очікуваного значення, оптимальним періодом для виконання профілактичного ремонту є 2 період
 Згідно критерію очікуваного значення-дисперсії, оптимальним періодом для виконання профілактичного ремонту є 2 період

Рисунок 2 – Оптимальні варіанти профілактичних періодів ПЕОМ

Складемо порівняльні таблиці обох критеріїв:

| Expected value criterion | | | |
|--------------------------|----------------|-----------------|-------|
| T | p _t | Σp _t | OB(T) |
| 1.0 | 0.06 | 0.0 | 480.0 |
| 2.0 | 0.1 | 0.06 | 420.0 |
| 3.0 | 0.13 | 0.16 | 480.0 |
| 4.0 | 0.16 | 0.29 | 555.0 |
| 5.0 | 0.2 | 0.45 | 636.0 |

| Expected value-dispersion criterion | | | | | |
|-------------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|--------------------------|
| T | p _t | p _t ² | Σp _t | Σp _t ² | OB + kσ(B _T) |
| 1.0 | 0.06 | 0.0036 | 0.0 | 0.0 | 480.0 |
| 2.0 | 0.1 | 0.01 | 0.06 | 0.0036 | 472.8 |
| 3.0 | 0.13 | 0.0169 | 0.16 | 0.0136 | 536.7 |
| 4.0 | 0.16 | 0.0256 | 0.29 | 0.0305 | 611.6 |
| 5.0 | 0.2 | 0.04 | 0.45 | 0.0561 | 691.8 |

Рисунок 3 – Таблиці для знаходження оптимального періоду за двом критеріям

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|--------|------|
| Державний університет «Житомирська політехніка». 21.125.05.000 – Лр7 | | | | |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата |
| Розроб. | | Гончаров М.В. | | |
| Перевір. | | Подчаїшинський Ю.О. | | |
| Керівник | | | | |
| Н. контр. | | | | |
| Зав. каф. | | | | |

Звіт з
лабораторної роботи №7

| | | |
|------|------|---------|
| Літ. | Арк. | Аркушів |
| 1 | 1 | 2 |

ФІКТ Гр. КБ-2(1)

З рис. 2-3 можемо зробити висновок, що для даних значень умовних витрат, значення кількості ПЕОМ та значень ймовірності виходу з ладу ПЕОМ, оптимальним періодом профілактичної перевірки є період $T^* = 2$ у випадках обох критеріїв.

Висновки: в ході виконання лабораторної роботи ми ознайомилися з методами ухвалення рішень в умовах ризику; вирішили задачу прийняття рішень в умовах ризику, використовуючи критерій “очікуване значення – дисперсія” для конкретного прикладу.

| | | | | | | |
|------|------|------------------|--------|------|---------------------------------------------------------------------|------|
| | | Гончаров О.О | | | Державний університет «Житомирська політехніка».21.125.05.000 – Лр7 | Арк. |
| | | Подчаїнський Ю.О | | | | 2 |
| Змн. | Арк. | № докум. | Підпис | Дата | | |