

Національний Університет

“Києво-Могилянська Академія”

Факультет Інформатики

Кафедра математики

**РОБОТА З КУРСУ**

**«Теорія прийняття рішень та керування»**

Виконала студентка 4-го курсу

Факультету інформатики

Ашомок Юлія

Київ-2015

**Вербальний опис ситуації**

Петро Петрович планує балатуватися в депутати районної ради і обирає політичну партію. Він може балатуватися або від партії «За Мир», або від партії «Злагода», або від іншої можливої партії. Заголом у нього є рівно 5 альтернатив вибору партії: «За Мир», «Злагода», «Стабільність», «Добробут», «Аграрна партія».

Успіх на виборчій компанії залежить від того, як складеться ситуація на його виборчому окрузі. Експерти прогнозують 4 можливих варіанта розвитку ситуації:

«Більшість підтримає сильні партії, які давно в політиці (правлячі)».

«Більшість підтримає сильні партії, які в політиці нещодавно (правлячі, новоутворені)».

«Більшість підтримає слабкі партії, які нещодавно в політиці (маргінальні)».

«Більшість підтримає слабкі партії, які давно в політиці (опозиційні)».

Вибори можуть проходити в 2 тури.

Результат виборів для кожної альтернативи при кожній ситуації предствлений матрицею результатів голосування:

Де

1 – перемога в 1 турі.

2 – програш у 1 турі, участь в 2 турі.

0 – програш у 1 турі, якщо є другий тур – недопущений до 2 туру.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дія  параметр | «За Мир» | «Злагода» | «Стабільність» | «Добробут» | «Аграрна партія» |
| Правлячі | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 |
| Правлячі, новоутворені | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 |
| маргінальні | 0 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| опозиційні | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |

Також експерти надають розподіл ймовірностей для кожного наслідку при кожній дії:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| дія  наслідок | «За Мир» | «Злагода» | «Стабільність» | «Добробут» | «Аграрна партія» |
| перемога в 1 турі | 0.5 | 0.25 | 0.25 | 0.5 | 0.05 |
| програш у 1 турі, участь в 2 турі | 0.15 | 0.5 | 0.75 | 0.5 | 0.2 |
| програш у 1 турі, якщо є другий тур – недопущений до 2 туру | 0.35 | 0.25 | 0 | 0 | 0.75 |

**Формалізування ситуації**

Наступний опис ситуації можна формалізувати до параметричної схеми ситуації рішення у вигляді четвірки (Х, Θ, C, g), де g : X × Θ → C.

При цьому

X – множина дій, Х = {X₁, X₂, X₃, X₄, X₅},

C – множина наслідків, С = { C₁, C₂, C₃},

Θ – множина значень неспостережуваного параметру, Θ = { Θ₁,Θ₂,Θ₃,Θ₄}.

Позначимо цю схему ситуації скорочено трійкою (5Х, 4Θ, 3C).

Тепер побудуємо графік параметричної схеми ситуації.

Далі будуємо графік непараметричної схеми ситуації.

Розтягуємо непараметричну схему ситуації до нової параметричної. Нумерацію Θ₁,Θ₂,...,Θn виконуємо у лексико-графічному порядку.

Порівнюємо отриману параметричну схему за старою параметричною схемою.