­­МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ “ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА”

­­­

Лабораторна робота №5

Теорія статистичних рішень «ігри з природою»

з курсу «МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ОПЕРАЦІЙ»

для студентів базового напрямку 6.08.04 "Комп’ютерні науки"

(заочна форма навчання)

Варіант 14

Виконав студент гр. КНз-2

Чалий Михайло

­­

Львів 2014

## Мета роботи

Ознайомитися з теорією статистичних рішень, навчитись розв’язувати задачі прийняття рішень за критеріями Вальда, Севіджа, та Гурвіца

## Короткі теоретичні відомості

У задачах теорії статистичних рішень невідомі умови операцій які залежать не від свідомо діючого «супротивника» (або інших учасників конфлікту), а від об'єктивної дійсності, яку в теорії статистичних рішень прийнято називати «природою». Відповідні ситуації часто називаються «іграми з природою». «Природа» мислиться як якась незацікавлена ​​інстанція, «поведінка» яка невідома, але в усякому разі не зловмисна.

Здавалося б, відсутність свідомої протидії спрощує завдання вибору рішення. Виявляється, ні: не спрощує, а ускладнює. У грі проти свідомого супротивника елемент невизначеності знімається тим, що ми "думаємо" за супротивника, «приймаємо» за нього рішення, саме несприятливе для нас самих. У грі ж з природою така концепція не підходить. Тому теорія статистичних рішень - найбільш «хитка» себто рекомендацій наука.

Розглянемо гру з природою: у нас (сторона А) має можливі стратегій А1,А2, ,.., Ат; що стосується обстановки, то про неї можна зробити П припущень: П1, П2, ..., Пn. Розглянемо їх як «стратегії природи». наш виграш аij при кожній парі стратегій Аi , Пj заданий матрицею (таблиця 1). Потрібно вибрати таку стратегію гравця А (чисту або, може бути, змішану, якщо може бути), яка є більш вигідною в порівнянні з іншими.

## Завдання

Заданоо матрицю, розробити програмний продукт для вирішення задачі критерієм Вальда, Севіджа та Гурвіца:

**Варіант 14.** Ступінь оптимізму для критерію Гурвіца, x =0,3

68 93 69 30 17 65

81 85 74 45 60 62

1 59 14 22 1 63

18 25 71 59 35 36

27 79 15 76 67 90

4 4 8 6 5 92