Донецкий Национальный Технический Университет

Лабораторная работа № 2

«Методы решения матричных игр в смешанных стратегиях»

Выполнил:

ст. группы ИПЗ -13

Лысенко А. С.

Проверила:

доцент каф. ПМИ

Дмитриева О. А.

Покровск 2017

1. Найдите решения игр 2×n и m×2 с заданными платежными матрицами.

A =



Находим точку оптимума – ***О***. В этой точке пересекаются стратегии B4 и B2 игрока B. Таким образом, исключая стратегии B1, B3, B5, B6, получаем матричную игру 2×2 с платежной матрицей вида

A =

Используя алгебраический метод решения этой игры, получаем точное решение

A =

*Ответ:* оптимальные смешанные стратегии игроков SA=|0,86;0,14|, SB=|0,29;0,71| при цене игры v = 0,71

A =



Находим точку оптимума – ***M***. В этой точке пересекаются стратегии A4 и A3 игрока B. Таким образом, исключая стратегии A1, A2, A5, получаем матричную игру 2×2 с платежной матрицей вида

A =

A =

*Ответ:* оптимальные смешанные стратегии игроков SA=|0,25;0,75|, SB=|0,33;0,67| при цене игры v = 11

2. Укажите область значений параметров *p* и *q*, при которых можно решить исходную задачу графически, исключив доминирующие стратегии. При необходимости можно ввести дополнительный параметр.

A =

Т.к. стратегии А3 и А4 доминируют над стратегиями А1 и А2 отбрасывая доминирующие стратегии получим:

A =

При q >=1 и p >= 3 стратегии А3 доминируют над стратегиями А1 отбрасывая доминирующие стратегии получим:

A =

В случае решение игры m×2 строится графическое изображение игры для игрока В и выделяется не нижняя, а верхняя граница выигрыша, и на ней находится точка оптимума с наименьшей ординатой (минимакс).

