

РЕШЕНИЕ МАТРИЧНЫХ ИГР

Кузнецова Ксения Евгеньевна

студент, ФГБОУ ВПО Северо-Восточный государственный университет, РФ, г. Магадан

Гиберт Вера Григорьевна

научный руководитель, доц. Северо-Восточного государственного университета, РФ, г. Магадан

??
??????????, ? ????????? ??????????? ??? ? ????? ?????????, ????????? ???????????
??
???????????????????? ??????????. ????????? ????????? ????????? ?????????????????
????????????????????????????, ?????????????????, ??????????????????. ?????????????????
??
????????????? ????????????????? ????????? ?? ?????????? ?????????? ??? ?? ??? ??????
?????????, ??? ????? ??? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ???????????,
????????????? ?????????????? ?? ?????????????????? ??????????, ??? ?????????? ??????????
??
?????????????, ???
?? ?????????? ??, ??? ??? ?????????? ?? ????????????????? ??????????.

????????????? ?????????? ??????????. ?????????????????????? ?????????? ??????????
?????????????. ?????? ?????????????? ??? ?????????? ?????????? ??????????????????. ??????
?????????????, ??, ?????????????????????
????????????? ?????????, ?????????? ??????????.

?????????????????, ?? ????? ?????????? ?????????????? ????? ??????????:

- 1) ??????????.
- 2) ??????????????.
- 3) ????? ?????? ??????.
- 4)

??????????.

5) ???????.

6) ?????????.

? ???? ??????? ?? ?????????? ????? ??????? ???? — ?????????.

??,????????????????????????????-
????????? ?????? ???? ???? ?????????????? ?? ?????? ?????????.

???????????? ?????????? ?????????? ?????????? ???.

????????????????,????????????????????2??????,????????????????????????
????? ?????????? ?????? ??????????. ??? ?????????? ?????????? ?? ??? A ? B.
????????????, ??? ?????? ? ?????? m ?????????, ? ?????? B — n ?????????.
????? ?????????? ??? ?????????? ?????? ? ?? ?????????? ?ik ?????? ?????????
?????? Bik ??? ??????????. ?????? ???? ??? ?????????? ?????????? aik, ?????????
??? ?????? ???? ?????????, ?? ?? ?????? ?????????? ? ?????? ???????.

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

???????????? ?????????? ?????? ?????? m x n ? ????????????? ?????????? ???? ???
???????????? ?????????.

???????????????? ?????????? — ??? ?????????? ??? ?????????????? ??????????
??
?????????????.????????????????????????????,????????????????????????????????
????????????????????????,??
????????.

???????? 1.

????????? ????????? ? ? B ??? ?????????????? ???????????

?????? A

?????? B

?????? ???

? ?????? ?????? ????????? ? ?????? ?????????????????????????? ?????????? ????????? ? ??????

????? 2 ?????? $P=\{p_1, p_2, \dots, p_m\}$? $Q=\{q_1, q_2, \dots, q_n\}$?? ??????????? ?

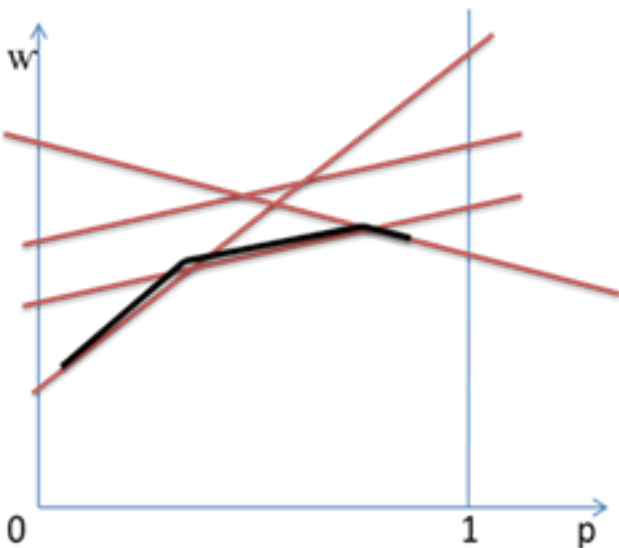
???????? ?=H_A(P⁰,Q⁰) ????????? ?????? ?????. ? ????? (P⁰, Q⁰, ?),

?????? ?????????? ?????????????? ????

???? 2 x n.

$$\begin{pmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & \dots & a_{2n} \end{pmatrix}$$

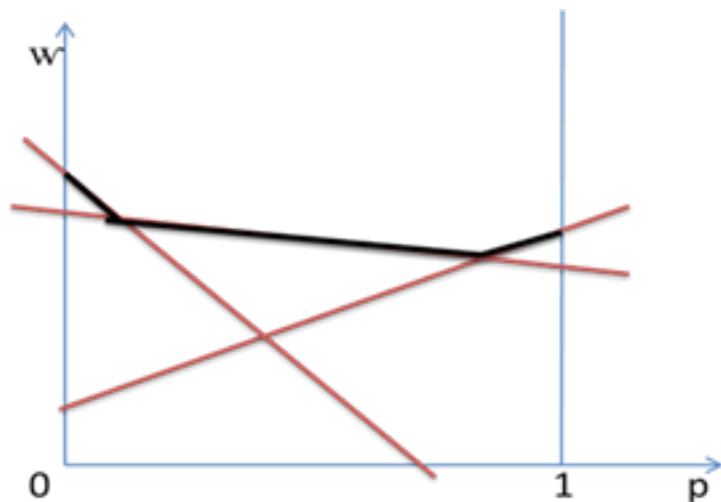
?????????? ?? ????? ? ?????? ?????????? ?????????? $P=\{p,1-p\}$, ?



???? $m \times 2$.

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} \end{pmatrix}$$

???? $Q=\{q,1-q\}$ — ?????????????? ?????????????? ?????????????? ?????. ????
 ????? ? ?????????? i -? ?????? ??????????, $i=1,2, \dots, m$, ?? ????????? ?????????
 ????????? ? ? ?????????? $\{I,Q\}$?????? ?????? $w=a_{i1}q+a_{i2}(1-q)$, $i=1,2, \dots, m$. ?????????????
 ????????? ?????????, ?? ????????? ?????????? ?????????????????? ??????????. ? ?????????????
 ?????????????????????????—?????????????????????. ?????????????????????????????????????
 ?????????????????? ?????????? q^0 , ?????????????????? ?????????????????? ?????????????
 ????????? B , ? ?????????????? w^0 — ?????? ?????.



???? $m \times n$.

????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ? ?????????? ?????????? $2 \times n$
 ? $m \times 2$.

????????????????? ?????????????????? ?????????, ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????.

????????? ?????????????????????.

$$w_2=1p+2(1-p);$$

$$w_1=4q+1(1-q);$$

$$w_2=2(1-q);$$

$P=\{\frac{1}{5}, 0, 0, \frac{4}{5}\}$, $Q=\{0, 0, \frac{2}{5}, \frac{3}{5}\}$, $\beta=53$.

??? ????, ???????? ???????? ???????? ???????? ?₁ ? 20 % ?????? ?
 ???????? ?₄ ? 80 %. ??? ???????? ?????????????, ?? ??? ???????? ????????
 ???????? ?₃ ? ????????????? 0,4 ? ???????? ?₄ ? ????????????? 0,6. ??? ???
 ???????? ??? ???? ???? 53.

???, ?????????
 ?????????? ?????: «????????? ?????????», «????», «????????? ?????», ???
 ???
 ?????????????? ? ???????? ?????????? ???.

? ?????????? ? ?????????? ???????? ? ?????????? ?????? ?????? ???, ?
 ?????????????, ?????????????, ?????????????????????????????????????
 ?????????, ?? ? ? ???????? ?????????? ???????? ? ?????????? ?????? ?
 ?????????? ?????? ?? ??????????????.

Список литературы:

1. «Вся высшая математика», М.Л. Краснов, А.И. Киселев, Г.И. Макаренко, Е.В. Шикин, В.И. Заляпин. Москва 2002.
2. «Игры и решения» Р.Д. Льюс, Х. Райфа. Москва, 1961.
3. «Теория игр и экономическое поведение» Дж. Фон Нейман, О. Моргенштерн.