Решить задачу выбора рыночной стратегии ориентируясь на прогнозы развития конкурентной среды методами Вальда и Сэвиджа. Решить также по принципу недостаточности основания (Лапласа-Бернулли) – определить вероятностно-гарантированный результат.

Таблица 0

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Прогноз (i)** | А | Б | В | Г | Д | Вальд | Сэвидж | Лапласа-Бернулли |
| **Стратегия (j)** | В-Г |
| **1** | 120 | 280 | 250 | 270 | 180 |  |  |  |
| 2 | 180 | 270 | 190 | 140 | 290 |  |  |  |
| 3 | 310 | 200 | 210 | 170 | 330 |  |  |  |
| 4 | 300 | 240 | 310 | 140 | 230 |  |  |  |
| 5 | 230 | 160 | 320 | 190 | 340 |  |  |  |

1. *По принципу Вальда*

Выбираем наименьшую прибыль (Rij) по каждой потенциальной стратегии и затем выбираем наибольшую из них.

Rвальд-i = min(Rij) (для всех i строк)

Ropt = max(Rвальд-i)

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Прогноз (i)** | А | Б | В | Г | Д | Вальд | Сэвидж | Лапласа-Бернулли |
| **Стратегия (j)** | В-Г |
| **1** | 120 | 280 | 250 | 270 | 180 | 120 |  |  |
| 2 | 180 | 270 | 190 | 140 | 290 | 140 |  |  |
| 3 | 310 | 200 | 210 | 170 | 330 | **170** |  |  |
| 4 | 300 | 240 | 310 | 140 | 230 | 140 |  |  |
| 5 | 230 | 160 | 320 | 190 | 340 | 160 |  |  |

1. *По принципу Сэвиджа*

Строим матрицу сожалений, сравнивая прибыль по выбранной стратегии и максимально возможную прибыль при каждом прогнозе развития конкурентной среды (Rj).

Сij = maxRj – Rij (для каждого j-го столбца)

280-120 = 160

280-280 = 0

280-250 = 30

280-270 = 10

280-180 = 100

290-180 = 110

290-270 = 20

290-190 = 100

290-140 = 150

290-290 = 0

330-310 = 20

330-200 = 130

330-210 = 120

330-170 = 160

330-330 = 0

310-300 = 10

310-240 = 70

310-310 = 0

310-140 = 170

310-230 = 80

340-230 = 110

340-160 = 180

340-320 = 20

340-190 = 150

340-340 = 0

Затем в каждой строке выбираем наибольшее сожаление (наибольшие виртуальные убытки).

Ссэв-i = max (Cij) (для каждой i-ой строки)

В итоговом столбце выбираем ту стратегию, где сожаление наименьшее.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сожаления (i)** | А | Б | В | Г | Д | Вальд | Сэвидж | Лапласа-Бернулли |
| **Стратегия (j)** | В-Г |
| **1** | 160 | 0 | 30 | 10 | 100 | 120 | 160 |  |
| 2 | 110 | 20 | 100 | 150 | 0 | 140 | **150** |  |
| 3 | 20 | 130 | 120 | 160 | 0 | **170** | 160 |  |
| 4 | 10 | 70 | 0 | 170 | 80 | 140 | 170 |  |
| 5 | 110 | 180 | 20 | 150 | 0 | 160 | 180 |  |

1. *Используя принцип недостаточности оснований (принцип Лапласа-Бернулли)* можно решить эту задачу, как рисковую, принимая вероятности всех потенциальных заказов равными и решая задачу методами, применяемыми для рисковых задач резервирования.

Вероятность заказов α = 0,2 = 1/5

По каждому запланированному варианту резерва комплектующих определяем математическое ожидание потерь.

μ(потерь) = ∑Срезерв-i \* αi

120/5 = 24

280/5 = 56

250/5 = 50

270/5 = 54

180/5 = 36

180/5 = 36

270/5 = 54

190/5 = 38

140/5 = 28

290/5 = 58

310/5 = 62

200/5 = 40

210/5 = 42

170/5 = 34

330/5 = 66

300/5 = 60

240/5 = 48

190/5 = 38

140/5 = 28

290/5 = 58

230/5 = 46

160/5 = 32

320/5 = 64

190/5 = 38

340/5 = 68

24+56+50+54+36 = 220

36+54+38+28+58 = 214

62+40+42+34+66 = 244

60+48+38+28+58 = 232

46+32+64+38+68 = 248

Таблица 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Прогноз (i)** | А | Б | В | Г | Д | Вальд | Сэвидж | Лапласа-Бернулли |
| **Стратегия (j)** | В-Г |
| **1** | 24 | 56 | 50 | 54 | 36 | 120 | 160 | 220 |
| 2 | 36 | 54 | 38 | 28 | 58 | 140 | **150** | **214** |
| 3 | 62 | 40 | 42 | 34 | 66 | **170** | 160 | 244 |
| 4 | 60 | 48 | 38 | 28 | 58 | 140 | 170 | 232 |
| 5 | 46 | 32 | 64 | 38 | 68 | 160 | 180 | 248 |

Данная задача при решении по первому методу дает решение по резервированию – 170 комплектующих узлов, по второму – 150, а по третьему - 214.