

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/167444>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Экономико-математическое моделирование

-

Решим систему уравнений относительно базисных переменных: x_4 , x_5 , x_6

Полагая, что свободные переменные равны 0, получим первый опорный план:

$X_0 = (0, 0, 0, 8, 18, 24)$

Базис В x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6

x_4 8 2 0 0 1 0 0

x_5 18 2 3 1 0 1 0

x_6 24 4 3 0 0 0 1

$F(X_0)$ 0 -6 -9 -1 0 0 0

Текущий опорный план неоптимален, так как в индексной строке находятся отрицательные коэффициенты. В качестве ведущего выберем столбец, соответствующий переменной x_2 , так как это наибольший коэффициент по модулю.

Вычислим значения D_i по строкам как частное от деления: b_i / a_{i2}

и из них выберем наименьшее:

$\min(-, 18 : 3, 24 : 3) = 6$

Следовательно, 2-ая строка является ведущей.

Разрешающий элемент равен (3) и находится на пересечении ведущего столбца и ведущей строки.

Базис В x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6 min

x_4 8 2 0 0 1 0 0 -

x_5 18 2 3 1 0 1 0 6

x_6 24 4 3 0 0 0 1 8

$F(X_1)$ 0 -6 -9 -1 0 0 0

Формируем следующую часть симплексной таблицы. Вместо переменной x_5 в план 1 войдет переменная x_2 .

Получаем новую симплекс-таблицу:

Базис В x_1 x_2 x_3 x_4 x_5 x_6

x_4 8 2 0 0 1 0 0

x_2 6 2/3 1 1/3 0 1/3 0

x_6 6 2 0 -1 0 -1 1

$F(X_1)$ 54 0 0 2 0 3 0

Конец итераций: индексная строка не содержит отрицательных элементов - найден оптимальный план

Среди значений индексной строки нет отрицательных. Поэтому эта таблица определяет оптимальный план задачи.

Оптимальный план можно записать так:

$x_1 = 0$, $x_2 = 6$, $x_3 = 0$

$F(X) = 6 \cdot 0 + 9 \cdot 6 + 1 \cdot 0 = 54$

$2 \cdot 0 = 8 \leq 8$

$3 \cdot 6 = 18$

$3 \cdot 6 = 18 \leq 24$

Неполностью израсходованы 1 и 3 ресурсы.

3) Некоторый параметр, зависящий от трех факторов, измеряется в 8 точках факторного пространства; данные дублированы (Y_1 , Y_2 , Y_3).

1. Составьте план полного факторного эксперимента.
2. Проверьте на однородность дисперсии в точках эксперимента.
3. Составьте уравнение регрессии, вычислите его коэффициенты.
4. Проверьте значимость коэффициентов по Стьюденту. Отсейте незначимые факторы и их взаимодействия,

откорректируйте уравнение регрессии.

5. Оцените адекватность полученной модели эксперимента по Фишеру.

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/167444>