**Задача межотраслевого баланса Леонтьева.**

**Задачи для самостоятельного решения.**

Вариант 19

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | Потребление | | Конечный  продукт | Валовой  продукт |
| Энергетическая | 9 | 50 | 41 | 100 |
| Машиностроение | 21 | 12 | 67 | 100 |

**Пример решения задачи**

В таблице приведены данные об исполнении баланса. Используя модель Леонтьева многоотраслевой экономики, вычислить необходимый объем валового выпуска каждой отрасли, если конечный выпуск энергетической отрасли увеличится вдвое, а машиностроительной сохранится на прежнем уровне.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | Потребление | | Конечный  продукт | Валовой  продукт |
| Энергетическая | 100 | 160 | 240 | 500 |
| Машиностроение | 275 | 40 | 85 | 400 |

**Решение:**

1. Вычисляем коэффициенты прямых затрат , показывающие, какой объем продукции i-ой отрасли идет на производство одной единицы продукции j-ой отрасли:

, 

, ,

2. Выписываем столбец валового выпуска X, столбец нового конечного выпуска Y, а также матрицу прямых затрат А.

, , 

3. Вычисляем матрицу К=(E-A):



4. Вычисляем матрицу полных затрат . Каждый элемент  этой матрицы показывает величину валового выпуска i-ой отрасли, необходимого для обеспечения выпуска одной единицы конечного продукта j-ой отрасли.

Вычислим определитель: 

Находим матрицу алгебраических дополнений для матрицы :

 

 

Таким образом: .

Находим транспонированную матрицу .

Находим матрицу 

5. Вычисляем новый вектор валового выпуска:



6. Строим новую балансовую таблицу, предварительно вычисляя недостающие величины:

 

 

7. Результаты вычислений занесем в таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отрасль | Потребление | | Конечный  продукт | Валовой  продукт |
| Энергетическая | 186,4 | 265,6 | 480 | 932 |
| Машиностроение | 512,6 | 66,4 | 85 | 664 |

Контроль:

 