**Практическое занятие**

Транспортная задача

**Задача 1.** Рассчитать оптимальный график перевозок удобрений с трех складов в три хозяйства. На складах имеется следующее количество удобрений: на первом – 600 т, на втором – 400 т, на третьем -250 т. Потребности хозяйств в удобрениях составляют 450, 360 и 440 т, соответственно. Затраты на перевозку 1 т представлены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Склады | Хозяйства | | |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 10 | 9 | 6 |
| 2 | 12 | 13 | 8 |
| 3 | 5 | 7 | 11 |

**Задача 2.** В хозяйстве силосная масса заготовлена в трех траншеях в количестве 500, 850 и 600 т, соответственно. Эту массу предстоит развести по четырем фермам, сезонные потребности которых определены в следующем размере: первой требуется 400 т силоса, второй – 350 т, третьей -700 т и четвертой – 300 т. Расстояния от траншей до ферм (км) указаны в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Траншеи | Фермы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 3 | 7 | 2 | 9 |
| 2 | 8 | 5 | 7 | 8 |
| 3 | 5 | 6 | 4 | 4 |

Составить вариант перевозки силоса, минимизирующий суммарное расстояние перевозок.

**Задача 3.** Составить оптимальный план транспортировки комбикормов с трех заводов, которые могут произвести 4600, 4800 и 4000 т соответственно в четыре хозяйства, если первому из них требуется 3200 т комбикорма, второму – 5700 т, третьему – 3200 т и четвертому – 1500 т. Затраты на перевозку 1 т представлены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Заводы | Хозяйства | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 5 | 8 | 24 | 30 |
| 2 | 8 | 10 | 20 | 32 |
| 3 | 17 | 28 | 35 | 40 |

**Задача 4.** На трех пасеках имеется 5600 пчелосемей, причем на первой – 200, на второй – 150 и на третьей -210 пчелосемей. Требуется отвезти их для опыления на точки, расположенные в четырех местах, причем первая вмещает 150 семей, вторая – 190, третья – 100, четвертая – 120 семей. Составить оптимальный план перевозки, если расстояния от пасеки до точек (в км) даны в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Пасеки | Точки | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 6 | 7 | 4 | 8 |
| 2 | 8 | 3 | 5 | 8 |
| 3 | 5 | 6 | 11 | 4 |

**Задача 5.** Составить оптимальный план доставки семян из трех хранилищ, где имеется соответственно 100, 200 и 100 ц семян, на четыре опытных поля, если на первое из них требуется доставить 80 ц, второе – 140 ц, третьей – 100 ц, четвертое – 80 ц. Затраты на перевозку 1 ц приведены в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Хранилища | Поля | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 2 | 5 | 4 | 6 |
| 2 | 8 | 4 | 3 | 8 |
| 3 | 5 | 1 | 4 | 5 |