

### Вариант 3

3. Компания производит два вида продукции А и В. Объем продаж продукта А составляет не менее 80 процентов от общего объема продаж продуктов А и В. Вместе с тем компания не может производить более 100 единиц продукта А в день. Для производства этих продуктов используется одно и то же сырье, поступление которого ограничено 240 фунтами в день. На изготовление единицы продукта А расходуется 2 фунта сырья, а единицы продукта В – 4 фунта. Цена одной единицы продуктов А и В составляет 20 и 50 у.е. соответственно. Сколько единиц продукции каждого типа нужно изготавливать, чтобы доход был максимальным?

Системный Анализ  
и Исследование операций

Тип 1  $\leftarrow$  A, B  
Тип 2  $\leftarrow$  A, B

↑  
два вида  
продукции: A и B \*

Макс. возможная  
запас для двух  
продуктов 240 фунтов

	A	B
сырье	2 ф.	4 ф.
цена	20	50

$A \leq 100$  ед. прод. в день

$80\% = 0.8$

$$z = (20x_1 + 50x_2) \rightarrow \max$$

$$2x_1 + 4x_2 \leq 240$$

$$x_1 \leq 100$$

$$20x_1 \leq 0,8(20x_1 + 50x_2)$$

$$\max z = \max(20x_1 + 50x_2)$$

$$2x_1 + 4x_2 \leq 240$$

$$x_1 \leq 100$$

$$-4x_1 + 40x_2 \leq 0$$

1) менее неравенства на равенства.

$$2x_1 + 4x_2 = 240$$

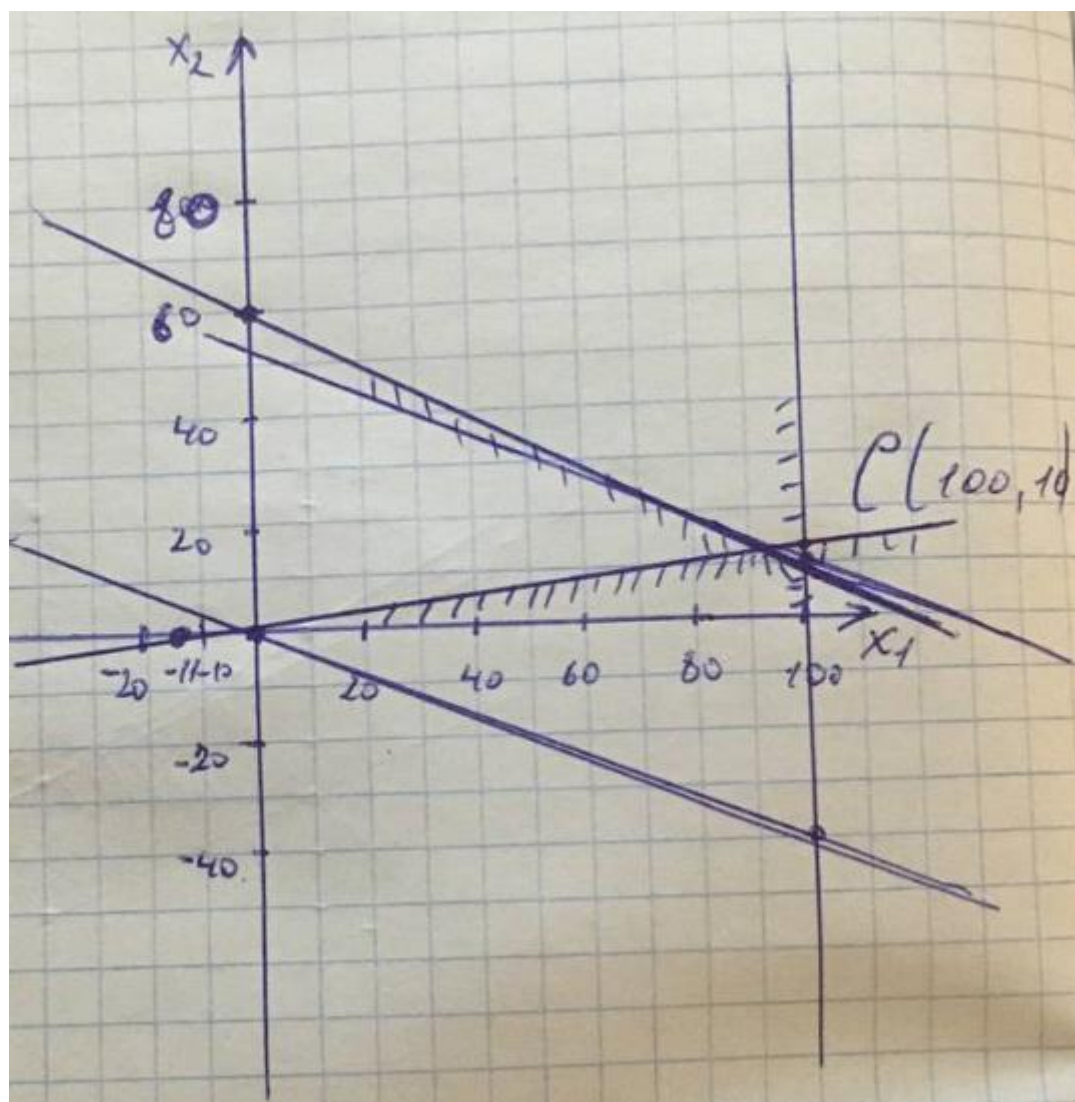
$$x_1 = 100$$

$$-4x_1 + 40x_2 = 0$$

$$20x_1 + 50x_2 = 0$$

$$20x_1 + 50x_2 = 0$$





$$P(100, 10)$$

$$Z = 20 \cdot 100 + 50 \cdot 10$$

$$Z = 2000 + 500$$

$$\underline{Z = 2500}$$

$A = 100$  единиц  
 $B = 10$  единиц