Упражнение по теме **Принятие решений с учетом ограничивающего фактора**

**Условие.** ООО «Мартекс» производит три вида продуктов: Е, F и G. Все продукты изготавливаются на одном и том же оборудовании. Это единственная автоматизированная часть процесса. В течение следующего периода менеджер по производству планирует провести требуемый капитальный ремонт оборудования. Это ограничит количество располагаемых машино-часов в следующем периоде 1400 часами. Данные по продуктам:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | E | F | G |
| Цена продажи | 1 500р. | 850р. | 1 050р. |
| Переменные производственные затраты | 650р. | 300р. | 450р. |
| Постоянные производственные затраты | 500р. | 400р. | 300р. |
| Другие постоянные затраты | 100р. | 50р. | 175р. |
| Прибыль | 250р. | 100р. | 125р. |
| Максимальный рыночный спрос, шт. в месяц | 250 | 140 | 130 |

Запас продукции не создается. Постоянные производственные затраты поглощаются по ставке 100 руб. за машино-час.

**Задание.** Составьте производственный план, максимизирующий прибыль в предстоящем периоде.

**Решение.** На первом этапе необходимо рассчитать необходимое количество машино-часов по каждому продукту. Затем следует определить, является ли количество машино-часов действительно ограничивающим фактором.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | E | F | G | Итого |
| Постоянные производственные затраты на единицу | 500р. | 400р. | 300р. |  |
| Машино-часы на единицу (по ставке 100 руб. за машино-час) | 5 час | 4 час | 3 час |  |
| Максимальный спрос, шт. | 250 | 140 | 130 |  |
| Требуемое количество часов работы оборудования | 1250 | 560 | 390 | 2200 |

Поскольку необходимо 2200 машино-часов, а доступно только 1400, машино-часы являются ограничивающим фактором.

Оптимальным производственным планом является план, который максимально увеличивает маржинальную прибыль от ограничивающего фактора. Не допускайте общей ошибки распределения располагаемых часов исходя из прибыли на единицу продукта или из прибыли в час.

На следующем этапе рассчитайте маржинальную прибыль в час, полученную от каждого продукта.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | E | F | G |
| Цена продажи за единицу | 1 500р. | 850р. | 1 050р. |
| Переменные затраты на единицу | 650р. | 300р. | 450р. |
| Маржинальная прибыль на единицу | 850р. | 550р. | 600р. |
| Машино-часы на единицу | 5 час | 4 час | 3 час |
| Маржинальная прибыль в час | 170р. | 138р. | 200р. |
| Порядок ранжирования | 2 | 3 | 1 |

Количество доступных часов может быть распределено исходя из данного порядка ранжирования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Объем производства, шт. | Требуемые машино-часы |
| Продукт G (максимальный спрос) | 130 | 390 |
| Продукт Е (остаток часов ) | 202 | 1010 |
|  |  | 1400 |