Вариант 19: Предприятие N (производство, \*)

Цех производит 8 различных видов деталей для двигателей A, B, C1, C2, C3, D, E6, F имея в своем распоряжении перечисленный ниже парк из 7 видов универсальных станков: 2 шт. ADF, 3 шт. SHG, 3 шт. BSD, 1 шт. AVP, 1 шт. BFG, 3 шт. ABM, 2 шт. RL.

Время, требуемое для обработки единицы каждого продукта на каждом из станков, вклад в прибыль от производства единицы каждого продукта и рыночный спрос на каждый продукт за месяц даны в таблице. Прочерк означает, что данный станок не задействован в технологической цепочке по производству указанного продукта.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обработка на | A | B | C1 | C2 | C3 | D | E6 | F |
| ADF | 0,24 | 0,23 | 0,19 | 0,15 | 0,19 | 0,18 | 0,23 | 0,18 |
| SHG | 0,05 | 0,03 | - | 0,70 | 0,10 | - | 0,08 | 0,08 |
| BSD | 0,37 | 0,59 | 0,71 | 0,50 | 0,32 | 0,74 | 0,43 | 0,40 |
| AVP | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,12 | 0,07 | 0,10 |
| BFG | 0,29 | 0,22 | - | 0,20 | 0,16 | 0,29 | 0,14 | 0,12 |
| ABM | - | 0,58 | 0,70 | 0,69 | 0,46 | 0,31 | 0,31 | 0,65 |
| RL | 0,08 | 0,01 | 0,08 | 0,11 | 0,12 | 0,08 | - | 0,12 |
| Прибыль | 5 | 6 | 8 | 6 | 7 | 8 | 6 | 4 |
| Потребность рынка | 200 | 350 | 280 | 300 | 350 | 220 | 100 | 200 |

Цех работает 12 часов в день. Каждый месяц содержит 26 рабочих дней. Для упрощения задачи считаем, что возможен произвольный порядок обработки деталей на различных станках.

1. Составьте оптимальный план производства.
2. Определите, производство каких продуктов лимитировано рынком, и каких – техническими возможностями цеха. Какие машинные ресурсы должны быть увеличены в первую очередь, чтобы добиться максимального увеличения прибыли (при заданных потребностях рынка)?
3. Есть ли продукт, который невыгодно производить? Почему? Что нужно изменить, чтобы все продукты стало выгодно производить?