

Решенная задача по экономике производства

ЗАДАНИЕ.

Определите производственную мощность и фактический размер выпуска продукции, если известно, что количество одноименных станков в цехе 129; норма времени на обработку единицы продукции 2,58 ч.; режим работы двухсменный; продолжительность смены 8 ч, регламентированные простои оборудования – 3% режимного фонда времени; коэффициент использования производственной мощности 0,82; число рабочих дней в году – 255.

Определите выходящую (на конец года) и среднегодовую производственную мощность предприятия, если:

- 1) планируемый прирост производственной мощности: с 1 апреля – 4 000 шт., с 1 июля – 3 400 шт., с 1 ноября – 3 000 шт.
- 2) планируемое выбытие производственной мощности: с 1 июня – 1 200 шт., с 1 сентября – 1 800 шт.

РЕШЕНИЕ.

Режимный фонд работы оборудования определяется по формуле:

$$\Phi_p = D_p * T_c * C, \text{ где}$$

D_p - количество рабочих дней в году;

T_c - средняя продолжительность одной смены с учетом режима работы предприятия и сокращения рабочего дня в предпраздничные дни;

C - количество смен в сутки.

$$\Phi_p = 255 * 8 * 2 = 4080 \text{ ч}$$

Эффективный фонд времени работы оборудования определяется по формуле:

$$\Phi_{эф} = \Phi_p * (1 - \alpha / 100), \text{ где}$$

α – процент потерь рабочего времени на выполнение плановых ремонтных операций и межремонтного обслуживания.

$$\Phi_{эф} = 4080 * (1 - 3/100) = 3957,6 \text{ ч}$$

Эффективный фонд времени работы всех станков будет равен $3957,6 * 129 = 510530,4$ ч.

В общем виде производственная мощность предприятия (M) может быть определена по формуле:

$$M = \frac{\Phi_{эф}}{t}, \text{ где}$$

t – трудоемкость изготовления единицы продукции.

$$M = \frac{510530,4}{2,58} = 197880 \text{ шт.}$$

Коэффициент использования мощности характеризует степень использования производственной мощности, определяется по следующей формуле:

$$K_{им} = \frac{N_{факт}}{M}, \text{ где}$$

$N_{факт}$ — фактический объём годового выпуска продукции.

Отсюда:

$$N_{факт} = M * K_{им} = 197880 * 0,82 = 162262 \text{ шт.}$$

Определим производственную мощность на конец года:

$$M = 197880 + (4000 + 3400 + 3000) - (1200 + 1800) = 205280 \text{ шт.}$$

Среднегодовая мощность предприятия определяется по следующей формуле:

$$M_{сз} = M_{вх} + \frac{M_{вв} \cdot t_{вв}}{12} - \frac{M_{выб} \cdot t_{выб}}{12}, \text{ где}$$

$M_{вх}$ — производственная мощность на начало года;

$M_{вв}$ — производственная мощность, вводимая в течение года;

$M_{выб}$ — производственная мощность, выводимая в течение года;

$t_{вв}$ - число месяцев эксплуатации введенной в действие мощности;

$t_{выб}$ — число месяцев с момента выбытия мощности до конца года.

Тогда:

$$M_{сз} = 197880 + \left(\frac{4000 \cdot 9}{12} + \frac{3400 \cdot 6}{12} + \frac{3000 \cdot 2}{12} \right) - \left(\frac{1200 \cdot 7}{12} + \frac{1800 \cdot 4}{12} \right) = 201780 \text{ шт.}$$

В целом можно сделать вывод, что производственная мощность предприятия за год увеличилась.