

Тема 5. Основные фонды и производственная мощность предприятия

Важной характеристикой потенциальных возможностей и степени использования основных средств является производственная мощность предприятия.

Под производственной мощностью предприятия (цеха, участка) понимается максимально возможный годовой выпуск продукции определенного качества при заданной номенклатуре и ассортименте. При этом предполагается применение прогрессивных норм использования оборудования и площадей, освоения технологических процессов и современной организации производства, труда и управления.

Показатели производственной мощности необходимы для выработки стратегии поведения в долгосрочном периоде. В краткосрочном периоде речь идет об улучшении использования имеющихся производственных мощностей при базовой технологии.

Производственная мощность предприятия определяется в расчете на год по мощности ведущих цехов, участков или агрегатов. К ведущим цехам, участкам, агрегатам относятся, как правило, такие, которые задействованы на основных технологических операциях по изготовлению продукции и выполняют наибольший объем работ (по сложности и трудоемкости).

Исходными данными для расчета производственной мощности служат: число установленного оборудования по их видам, производственные площади сборочных или сборочно-монтажных цехов, режим работы предприятия, трудоемкость изготовления изделия и коэффициент, определяющий прогрессивный уровень выполнения действующих норм. При этом необходимо различать следующие фонды времени работы оборудования и способы их расчета.

Календарный фонд рассчитывается по формуле:

$$F_k = D_r \times t_c, \quad (5.1)$$

где D_r — число дней в году; t_c - продолжительность суток в часах.

Номинальный (режимный) фонд времени работы оборудования равен произведению числа рабочих дней в плановом периоде на число часов в рабочих сменах:

$$F_n = (D_r - D_v) \times t_{см}, \quad (5.2)$$

где D_r — число дней в году, D_v — число выходных и праздничных дней в планируемом периоде, $t_{см}$ - среднее число часов работы оборудования в сутки в рабочие дни по принятому режиму сменности и с учетом сокращенной длительности смены в предпраздничные дни.

Максимально возможный (эффективный) фонд времени работы оборудования равен номинальному фонду времени за вычетом времени на ремонт, наладку, переналадку, передислокацию этого оборудования в течение года.

В расчетах производственная мощность предприятия, цеха или участка, оснащенного однотипным оборудованием, равна произведению:

$$M = (F_m \times N \times K_{пн}) / t_{шт}, \quad (5.3)$$

где F_m — эффективный фонд времени работы оборудования в планируемом периоде; N — число установленного оборудования; $K_{пн}$ — коэффициент, определяющий прогрессивный уровень выполнения действующих норм; $t_{шт}$. — трудоемкость изготовления изделия.

Производственная мощность предприятия определяется в тех же единицах измерения, в которых устанавливается объем выпуска продукции.

Задача 5.1. Определить производственную мощность цеха и коэффициент использования мощности при следующих условиях:

- количество однотипных станков в цехе - 100 ед (N).,
- с 1 ноября установлено еще 30 ед. ($N_{вв}$),
- с 1 мая выбыло 6 ед. ($N_{выб}$),
- число рабочих дней в году – 258 (D_r),
- режим работы – двухсменный (c),
- продолжительность смены – 8 часов ($t_{см}$),
- регламентированный процент простоев на ремонт оборудования – 6%,
- производительность одного станка – 5 деталей в час (P_m),
- план выпуска за год – 1 700 000 деталей ($B_{пл}$).

Решение

Задача 5.2. Состав основных производственных фондов предприятия по группам, их стоимость на начало года и изменения в течение года следующие (тыс. руб.).

Объем товарной продукции за год составил 1236820 тыс. руб.

Определите стоимость ОФ на конец года и фондоотдачу.

Исходные данные:

Решение:

| Группы основных фондов | Стоимость ОФ на начало года | Изменение стоимости в начале года | Стоимость ОФ на конец года |
|------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | 341 510 | - | |
| 2 | 64 610 | - | |
| 3 | 36 920 | +440 | |
| 4 | 378 430 | +23 500 | |
| 5 | 18 460 | -530 | |
| 6 | 23 998 | -810 | |
| 7 | 21 229 | +750 | |
| 8 | 22 152 | -910 | |
| 9 | 15 691 | -230 | |
| Всего: | | | |