



Обеспечение операционной деятельности производственной мощностью

- 
- 1. Сущность, виды, факторы, влияющие на уровень ПМ**
 - 2. Методика расчета производственной мощности**
 - 3. Оценка эффективности использования производственной мощности**



Производственная мощность (ПМ) –
это максимально возможный годовой
объем выпуска продукции по
запланированной номенклатуре и
ассортименту при полном
использовании оборудования и
производственных площадей в
условиях применения прогрессивной
технологии и организации производства

Виды ПМ

- **Проектная** — определяется в процессе проектирования производства;
- **текущая** — фактически достигнутая;
- **резервная** — для покрытия «пиковых» нагрузок в некоторых отраслях (электроэнергетика, газовая, пищевая и др.)

Факторы, влияющие на изменение ПМ

- количество и состояние оборудования;
- технико-экономические нормы использования оборудования;
- длительность производственного цикла;
- режим работы предприятия;
- фонд времени работы оборудования
- трудоемкость продукции;
- номенклатура, ассортимент, качество продукции

Расчет ПМ:

- *Единицы измерения* - натуральные в номенклатурном разрезе продукции;
- **Объекты** - производственные подразделения:
группа однотипного оборудования — участки — цехи — предприятие;
- ПМ предприятия = ПМ ведущего цеха (участка) –
основные наиболее трудоемкие операции*
- База расчета - **основные производственные фонды**

Расчет ПМ по оборудованию

1. *По наличию оборудования:*

-на начало года - **входная ПМ;**

-на конец года - **выходная ПМ;** $M_{\text{вых}} = M_{\text{вх}} + M_n - M_{\text{б}}$

-**среднегодовая ПМ:** $M_{\text{ср}} = M_{\text{вх}} + \frac{M_n T_n}{12} - \frac{M_{\text{б}} T_{\text{б}}}{12},$

2. По видам оборудования

- **Установленное** на начало года,
- **планируемое к вводу в эксплуатацию** в плановом периоде;

Не учитывается в ПМ!

- **резервное;**
- **опытно-экспериментальных участков;**
- **для профессионально-технического обучения**

3. По времени работы оборудования

Фонды времени

1. **Календарный** ($\Phi_{\text{кал}}$) – для непрерывного производства

$$\Phi_{\text{кал}} = 365 \cdot 24 = 8760 \cdot \left(1 - \frac{p}{100}\right),$$

2. **Режимный** ($\Phi_{\text{реж}}$) – для сборочных цехов и участков

$$\Phi_{\text{реж}} = K_{\text{см}} (T_{\text{см}} \cdot D_{\text{р}} - Ч_{\text{н}} \cdot D_{\text{п}}),$$

3. **Эффективный** ($\Phi_{\text{эф}}$)

$$\Phi_{\text{эф}} = \Phi_{\text{реж}} \left(1 - \frac{p}{100}\right)$$

Пример 1

Рассчитайте фонды рабочего времени работы единицы оборудования и производственную мощность предприятия в первом квартале 2012 г. при 40 часовой рабочей неделе.

Затраты времени на ремонт оборудования составляют 5,3% от номинального фонда времени. На предприятии - 2 цеха, в которых 35 и 23 станков. Норма времени на одно изделие в каждом цехе – 0,5 нормо-часа и 0,65 нормо-часа соответственно. Решение представить в табличной форме.

4. По виду продукции – однородная

$$M_i = \frac{\Phi_{\text{эф}} \cdot K_{\text{в.н}} \cdot P_m}{t_i}.$$

Пример 2.

*Определите производственную мощность цеха, если:
количество станков ведущего производства в цехе 60 ед., с
1 ноября введено 40 ед., с 1 мая выбыло 5 ед. оборудования,
двухсменный режим работы, 249 рабочих дней в году,
продолжительность смены 8 ч, регламентированный
процент простоев на ремонт оборудования 5%,
производительность одного станка 3 детали в час.*

ПОКАЗАТЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

1.1. Коэффициент освоения проектной мощности

$$K_{\text{п}} = \frac{\text{ТП}_{\text{п}}}{M_{\text{п}}},$$

1.2. Коэффициент использования среднегодовой
производственной мощности

$$K_{\text{исп}} = \frac{\text{ТП}_{\text{п}(\phi)}}{M_{\text{ср}}}.$$

2.1. Коэффициент экстенсивной загрузки оборудования

$$K_{\text{э}} = \frac{\Phi_{\text{ф}}}{\Phi_{\text{реж}}},$$

2.2. Коэффициент интенсивной загрузки оборудования

$$K_{\text{и}} = \frac{\text{ТП}'_{\text{ф}}}{\text{ТП}'_{\text{н}}},$$

2.3. Интегральный коэффициент загрузки оборудования

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{э}} \cdot K_{\text{и}}.$$

3.1. Фондоотдача (эффективность использования оборудования) ден. ед./ден. ед.

$$\Phi_o = \frac{\text{ТП}}{\text{ОФ}}$$

Пример 3

В цехе завода 190 станков. Режим работы - двухсменный. Продолжительность смены 8 ч. Годовой объем выпуска продукции 180 000 изделий, производственная мощность цеха 210 000 изделий. В первую смену работают все станки, во вторую — 50% станочного парка, рабочих дней в году — 260, время фактической работы одного станка за год — 4000 ч. Определите коэффициенты сменности экстенсивной, интенсивной, интегральной загрузки оборудования.