

# Производственная мощность предприятия



## **Производственная мощность**

— это максимально возможный выпуск продукции, предусмотренный на соответствующий период (декаду, месяц, квартал, год) в заданной номенклатуре и ассортименте с учетом оптимального использования наличного оборудования и производственных площадей, прогрессивной технологии, передовой организации производства и труда.

При формировании производственной мощности учитывается влияние таких **факторов**, как:

- количество и качество действующего оборудования;
- максимально возможная производительность каждой единицы оборудования и пропускная способность площадей в единицу времени;
- принятый режим работы (сменность, продолжительность одной смены, прерывное, непрерывное производство и тому подобное);
- номенклатура и ассортимент продукции, трудоёмкость и т.д.



## Производительность машин и оборудования зависит:

- от качества предметов труда;
- от совершенствования технологического процесса. Внедрение прогрессивной технологии дает возможность интенсифицировать производственный процесс, т. е. сократить как машинное, так и общее время изготовления изделия;
- от степени совершенства конструкции изготавливаемых изделий, их унификации и стандартизации, снижения количества и совмещения операций при их изготовлении;
- от квалификации работников.



## Коэффициент сопряженности

определяется отношением мощности ведущего цеха (участка, агрегата) к мощности остальных цехов (участков, агрегатов), в том числе к пропускной способности вспомогательных и обслуживающих производств.[3]

Рассчитывается по формуле:

$$K_c = M_1 / (M_2 * P_y)$$

где  $K_c$  — коэффициент сопряженности;

$M_1$  и  $M_2$  — мощность ведущих цехов и участков, натур. ед.;

$P_y$  — удельный расход продукции первой операции (цеха, участка) для выработки продукции второй, шт., т. и т.п.

Если  $K_c > 1$ , то имеются «узкие места».



**Производственная мощность ведущих подразделений определяется по формуле:**

$$M = n * N_m * \Phi$$

где  $M$  — производственная мощность подразделения (цеха, участка), натур. ед.;

$n$  — количество единиц одноименного ведущего оборудования;

$N_m$  — часовая техническая (паспортная) мощность единицы оборудования, натур. ед.;

$\Phi$  — фонд времени работы оборудования, ч.

**Среднегодовая производственная мощность** — мощность, определяемая по средней арифметической взвешенной с учётом ввода и выбытия мощности по периодам. Она определяется по формуле:

$$M_c = M_{\text{вв}} + \frac{\sum M_{\text{вв}} \cdot t_1}{12} - \frac{\sum M_{\text{выб}} \cdot t_2}{12}$$

где  $M_c$  — среднегодовая производственная мощность, натур. ед.;

$M_{\text{вв}}$  — вводимая производственная мощность, натур. ед.;

$t_1$  — число месяцев эксплуатации введённой в действие мощности в течение отчётного периода;

$M_{\text{выб}}$  — выводимая производственная мощность, натур. ед.;

$t_2$  — число месяцев с момента выбытия мощности и до конца отчётного периода.

## Коэффициент использования среднегодовой производственной мощности

рассчитывается как отношение фактического выпуска продукции к среднегодовой мощности:

$$K_u = V_{\text{пл (факт)}} / M_{\text{ср.год}}$$

где  $K_u$  — коэффициент использования производственной мощности в отчетном периоде, ед.;

$V_{\text{пл (факт)}}$  — фактический объём выпуска, ед.;

$M_{\text{ср.год}}$  — среднегодовая производственная мощность предприятия в отчетном периоде, ед.;



Существует **2 основные методики** определения производственной мощности:

- для цехов, где можно выделить основное, общее оборудование:

$$M = (T_{\text{э}} * q) / t_i$$

где  $T_{\text{э}}$  – эффективное время работы оборудования, ч.;

$t_i$  – трудоемкость изготовления  $i$  – го изделия, ч.;

$q$  – количество однотипного оборудования, ед.

- для цехов, где нет ведущего оборудования (монтажный, сборочный и т. д.):

$$M = (T_{\text{н}} * S) / (t_i * s)$$

где  $T_{\text{н}}$  – номинальный фонд времени цеха, ч.;

$t_i$  – трудоемкость изготовления  $i$  – го изделия, ч.;

$S$  – площадь цеха, кв.м.;

$s$  – площадь одного рабочего места, кв.м.

При расчете производственной мощности предприятий необходимо учитывать производственные площади. Расчет выполняется по формуле:

$$M = \left( \frac{S}{S_n} - P \right) \cdot T : t$$

где  $S$  — производственная площадь цеха, выделяемая для организации производственных потоков, кв. м.;

$S_n$  — производственная нормативная площадь (с учетом проходов) на одно рабочее место, кв. м.;

$T$  — эффективный фонд времени использования производственной площади цеха, ч.;

$t$  — количество квадратных метро-часов, необходимых для изготовления (сборки, формовки и так далее, в зависимости от отрасли производства) единицы продукции, ч.

**Входная производственная мощность** — это мощность на начало отчетного или планируемого периода. Определяется по данным бухгалтерской отчетности.

**Выходная производственная мощность** — это мощность предприятия на конец отчетного или планируемого периода. При этом выходная мощность предыдущего периода является входной мощностью последующего периода. Она определяется расчётным путём, натур. ед.:

$$M_{\text{вых}} = M_{\text{вх}} + M_{\text{т}} + M_{\text{р}} + M_{\text{нс}} - M_{\text{выб}}$$

где  $M_{\text{вых}}$  — выходная производственная мощность;

$M_{\text{вх}}$  — входная производственная мощность;

$M_{\text{т}}$  — прирост производственной мощности за счет технического перевооружения производства;

$M_{\text{р}}$  — прирост производственной мощности за счет реконструкции предприятия;

$M_{\text{нс}}$  — прирост производственной мощности за счет расширения (нового строительства) предприятия;

$M_{\text{выб}}$  — выбывающая производственная мощность.



