

# ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ВЫПОЛНИЛ СТУДЕНТ

ГРУППЫ **483-4**

ЗАЙЦЕВ ДМИТРИЙ

**На предприятии программа выпуска продукции определяется исходя из таких факторов, как: совокупность спроса на производимую им продукцию и производственная мощность предприятия.**

**Производственная мощность предприятия (цеха, участка) – это потенциально возможный годовой (квартальный, часовой и др.) объем выпуска продукции, работ, услуг и др. требуемого количества при заданных номенклатуре и ассортименте на основе прогрессивных норм использования оборудования и производственных площадей с учетом осуществления мероприятий по прогрессивной технологии, передовой организации труда и производства.**

# ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ И АНАЛИЗЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ РАЗЛИЧАЮТ ТРИ ВИДА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

**1. Перспективная производственная мощность отражает ожидаемые изменения технологии и организации производства, номенклатуры основной продукции, заложенные в перспективных планах предприятия.**



# ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

**2. Проектная производственная мощность** представляет собой возможный объем выпуска продукции условной номенклатуры в единицу времени, заданную при проектировании или реконструкции предприятия, цеха, участка. Этот объем является фиксированным, так как рассчитан на постоянную условную номенклатуру продукции и постоянный режим работы. Однако со временем в результате реконструкции и технического перевооружения, внедрения новых технологий и др. первоначальная проектная мощность изменится, но будет зафиксирована как новая проектная мощность.

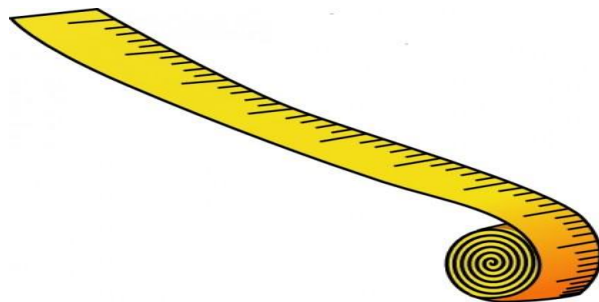
# ВИДА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

**3. Действующая проектная мощность предприятия отражает его потенциальную способность произвести в течение календарного периода максимально возможное количество продукции, предусмотренное планом производства товарной продукции заданной номенклатуры и качества. Она имеет динамический характер и изменяется в соответствии с организационно-техническим развитием производства. Поэтому ее характеризуют несколько показателей:**

- мощность на начало планируемого периода (входная);**
- мощность на конец планируемого периода (выходная);**
- среднегодовая мощность.**

**4. Входная производственная мощность предприятия – это мощность на начало планового периода. Выходная производственная мощность – мощность на конец планового периода, которая определяется как алгебраическая сумма входной мощности, действовавшей на начало года (на 1 января), и новой мощности, и водимой в течение года и выбывающей в этом же году. Среднегодовая производственная мощность – это мощность, которой располагает предприятие в среднем за год с учетом прироста и выбытия наличных мощностей.**

**Производственная мощность измеряется в тех же единицах, что и производственная программа, – штуках, тоннах, метрах и т.д.**



**Производственная мощность предприятия – это переменная величина. Она изменяется со временем, т.е. увеличивается или уменьшается. На изменение производственных мощностей влияют многие факторы. Вот некоторые из них:**

- структура основных производственных фондов, удельный вес их активной части;**
- уровень прогрессивности технологий на основных производственных процессах;**
- производительность технологического оборудования;**
- фонд времени одного станка (агрегата) – норма времени на обработку (изготовление) единицы продукции, часов.**

**Если цех, участок оснащены разнотипным оборудованием производственная мощность определяется производительностью (пропускной способностью) парка ведущих групп оборудования, характеризующих профиль этого подразделения.**





**Производственная мощность предприятия, цеха, участка является категорией динамичной, изменяющейся в течение планового периода. Эти изменения обусловлены такими факторами:**

- износом и, следовательно, списанием и выбраковкой оборудования;**
- вводом в эксплуатацию нового оборудования взамен изношенного;**
- модернизацией оборудования во время капитального ремонта, что может изменить его производительность;**
- реконструкцией и техническим перевооружением всего предприятия или отдельных его производственных подразделений и др.**

**В целях планирования производства необходимо отслеживать и своевременно уточнять фактическую мощность предприятия. Это осуществляется с помощью среднегодовых производственных мощностей: выбывающей и вводимой.**

**Производственная мощность среднегодовая выбывающая  $M_{с.выб}$ , определяется как сумма выбывающих производственных мощностей  $M_{выб}$ , умноженная на количество месяцев  $n_i$ , оставшихся с момента выбытия до конца определенного года, деленная на 12:**

$$M_{с.выб} = \frac{\sum M_{выб} \cdot n_i}{12}.$$

**Производственная мощность среднегодовая вводимая  $M_{с.ввод}$  определяется как сумма новых мощностей  $M_n$  (в сопоставимых единицах натурального или денежного выражения), умноженная на количество месяцев с их использованием до конца года  $n_i$ , деленная на 12:**

$$M_{с.ввод} = \frac{\sum M_n \cdot n_i}{12}$$

С учетом отмеченных показателей кроме производственной мощности на начало года (входная мощность  $M_{\text{вх}}$  определяются ее прирост или убыль в течение года в  $i$ -м месяце  $M_{\text{вх}}$ , а также выходная мощность  $M_{\text{вых}}$ , т.е. мощность на конец года:

$$M_{\text{конец}} = M_{\text{начало}} \pm \sum_{i=1}^{12} M_i$$

Неравномерность изменения мощности в течение года обуславливает необходимость определения ее среднегодового значения:

$$M_{\text{ср}} = M_{\text{ex}} \pm \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} \Delta M_i (12 - i).$$

**Среднегодовая мощность находится путем вычитания из имеющейся на начало года среднегодовой выбывающей мощности и прибавления среднегодового прироста мощности в течение года. Этот показатель используется для обоснования плана производства продукции.**

**По данным расчетов производственных мощностей составляются отчетные и плановые балансы производственных мощностей.**

При составлении баланса за отчетный год мощность на начало отчетного периода принимается по номенклатуре и в ассортименте продукции года, предшествующего отчетному, а мощность на конец года – по номенклатуре и в ассортименте продукции отчетного года. При разработке баланса на плановый период мощность на начало периода принимается по номенклатуре и в ассортименте продукции отчетного года, а мощность на конец периода (года) – по номенклатуре и в ассортименте продукции планового периода (года). На производственную мощность влияет огромное количество факторов. При этом характер их влияния различен и изменяется существенно. Применительно к конкретным условиям можно рассчитать примерное количество значений производственной мощности. Задача сводится к определению оптимальной величины производственной мощности посредством исследования функции на экстремальность. Для этого используются методы линейного программирования.

При рассмотрении факторов, влияющих на производственную мощность, в их взаимосвязи выявляется такая особенность: все они определяют фонд рабочего времени, машинноемкость, трудоемкость продукции и занятость оборудования при выпуске продукции определенного качества и определенного типа. Принципиальная зависимость производственной мощности  $M$  от указанных факторов имеет следующий принципиальный вид:

$$M_{\text{пр}} = \sum_{i=1}^n \frac{B}{t_i} \cdot q_i \cdot \eta_i,$$

где  $n$  – количество типов продукции;  $B$  – фонд рабочего времени производственной единицы продукции  $i$ -ого типа за один цикл, часов.  $q_i$  – объем продукции  $i$ -го типа, производимого за единицу времени (за один цикл), шт.;  $\eta_i$  – удельный вес продукции  $i$ -го типа в общем выпуске продукции (за один цикл).



**Анализ приведенной зависимости показывает, что на производственную мощность существенно влияет фонд времени работы производственного оборудования, зависящий от режима работы предприятия. В понятие режима работы предприятия входит количество рабочих смен, продолжительность рабочего дня и рабочей смены.**



В зависимости от учитываемых потерь времени при расчете производственной мощности и планирования различают фонды времени работы оборудования: календарный, номинальный (режимный), действительный (рабочий) или плановый. Календарный фонд времени работы оборудования  $\Phi_k$  служит базой для расчета других видов фондов времени использования оборудования и определяется как произведение количества дней в текущем календарном периоде  $D_k$  на количество часов в сутках:

$$\Phi_k = D_k \cdot 24.$$

Номинальный (режимный) фонд времени работы оборудования  $\Phi$  зависит от количества календарных дней  $D_k$  и количества рабочих дней в году  $D_n$ , а также от принятого режима сменности работы в сутки:

$$\Phi_p = D_n \cdot t,$$

*где  $t$  – среднее количество работы оборудования в сутки в рабочие дни по принятому режиму сменности и с учетом сокращения длительности смены в праздничные дни.*

Для предприятий с непрерывным процессом производства фонд времени работы оборудования и производственная мощность рассчитываются исходя из трех-, четырехсменного режима работы. Если основные цехи предприятия работают в две смены (или меньше, чем в две смены), фонд времени работы оборудования и производственная мощность вычисляются исходя из двух-, трехсменного режима работ.

Действительный (рабочий, нормативный) фонд времени работы оборудования  $\Phi_d$  равен разности между режимным (номинальным) фондом в текущем периоде  $\Phi_r$  и суммой затрат времени на ремонт, наладку и т.д. в течение года  $T_n$ , часов:

$$\Phi_d = \Phi_r - T_n.$$

**Время на ремонт, наладку и др. учитывается только тогда, когда указанные операции выполняются в рабочее время.**



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**