



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Уфимский государственный  
нефтяной технический университет**

## **Основы экономики и управления производством**

### **Тема 3.**

### **Производственная мощность и производственная программа предприятия**

Морозова А.Б.

Кафедра Экономики и управления на предприятии нефтяной и газовой промышленности  
2016, Уфа

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Термины и определения

**Производственная мощность предприятия, цеха, участка** – это способность закрепленных за ними средств труда (технологической совокупности машин, оборудования и производственных площадей) к максимальному выпуску продукции за год (сутки, смену) в соответствии с установленной специализацией, кооперированием производства и режимом работы.

**Производственная программа** – это объем продукции по номенклатуре, ассортименту и качеству, удовлетворяющий потребностям рынка, производимый в соответствии с требуемым объемом реализации продукции и с учетом производственной мощности предприятия.

**Пропускная способность** – это максимальный выпуск продукции применительно к работе оборудования, станка, агрегата, поточной линии, группы станков, но только не участка, цеха, предприятия.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Расчет производственной мощности

**Производственная мощность предприятия** определяется по мощности основных (ведущих) производственных единиц: цехов, участков.

**Производственная мощность цехов, участков** определяется по мощности основного технологического оборудования: агрегатов, установок, групп оборудования и т.д.

Расчет производственной мощности предприятия осуществляется по всем его производственным подразделениям – от группы технически однотипного оборудования к производственным участкам, от цехов к производственным единицам, от производственных единиц к предприятию в целом.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Расчет производственной мощности

#### Исходные данные для расчета производственной мощности предприятия:

- Количество, состав и техническое состояние оборудования и данные о производственных площадях.
- Технические нормы производительности оборудования и трудоемкости выпускаемой продукции.
- Фонд времени работы оборудования и режим работы предприятия (непрерывный или прерывный).
- Номенклатура выпускаемых изделий и их количественное соотношение в программе.
- Величина производственной площади (является определяющей в слабомеханизированных и др. цехах).

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Расчет производственной мощности

Метод расчета производственной мощности участка, цеха, завода во многом определяется типом производства: серийное и единичное производство, прерывное и непрерывное производство, оборудование периодического действия, предметно-специализированное, технологически специализированное и т.п.

**Производственная мощность ( $M$ ) агрегатов периодического действия** (химические агрегаты, автоклавы и т.п.) определяется по формуле:

$$M = B_M \cdot (\Phi_{пл} / t) \cdot КВГ$$

где  $B_M$  – вес сырых материалов;

$КВГ$  – коэффициент выхода готовой продукции из сырых материалов;

$\Phi_{пл}$  – плановый годовой фонд времени работы оборудования, ч.;

$t$  – продолжительность цикла переработки сырья, ч.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Расчет производственной мощности

Расчет производственной мощности предприятия в целом производится по ведущим участкам и цехам на основе предварительного выравнивания загрузки, т.е. согласования уровня использования оборудования по его группам и стадиям обработки с расшивкой «узких мест».

**Узкое место** – это те цехи, участки, агрегаты и группы оборудования основного и вспомогательного производств, чья пропускная способность не соответствует мощности ведущего звена.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Расчет производственной мощности

Соответствие пропускной способности определяется путем расчета коэффициента сопряженности ( $K_c$ )

$$K_c = M_1 / (M_2 \cdot P_y)$$

где  $M_1, M_2$  – мощность цехов, участков, агрегатов, для которых определяется коэффициент сопряженности в принятых единицах измерения;  
 $P_y$  – удельный расход продукции первого цеха для производства продукции второго цеха.

Степень использования производственной мощности предприятия характеризуется коэффициентом использования мощности ( $K_{у.м.}$ )

$$K_{у.м.} = Q_{ф} / M_{ср.г}$$

где  $Q_{ф}$  – фактический объем выпуска продукции;  
 $M_{ср.г}$  – среднегодовая производственная мощность.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Виды мощности предприятия

**Входная мощность** ( $M_H$ ) – это производственная мощность предприятия, цеха, участка на 1 января текущего года или на конкретную дату предшествующего периода.

**Выходная мощность** ( $M_K$ ) – это производственная мощность предприятия, цеха, участка на конец планового периода, которая определяется по формуле:

$$M_K = M_H + M_C + M_P + M_{\Pi} + M_{Uz} - M_E$$

где  $M_H$  – производственная мощность на начало периода (входная мощность);

$M_C$  – ввод мощности в результате строительства;

$M_P$  – прирост мощности вследствие реконструкции предприятия;

$M_{\Pi}$  – увеличение мощности в результате технического перевооружения и других мероприятий;

$M_{Uz}$  – увеличение (уменьшение) мощности вследствие изменения номенклатуры (трудоемкости) продукции;

$M_E$  – уменьшение мощности вследствие выбытия оборудования.

## Производственная мощность предприятия и факторы, ее определяющие

### Виды мощности предприятия

**Среднегодовая мощность** ( $M_{ср.г}$ ) – это мощность, которой будет располагать предприятие, цех, участок в среднем за расчетный период или за год, она определяется балансовым методом:

$$M_{ср.г} = M_H + \sum(M_{ев} \cdot Ч_{ев}) / 12 - \sum(M_е \cdot Ч_е) / 12$$

где  $M_H$  – производственная мощность на начало периода (входная мощность);

$M_{ев}$  – мощности, введенные в действие в течение года;

$M_е$  – выбывшие в течение года мощности;

$Ч_{ев}$  – число месяцев эксплуатации введенной в действие мощности;

$Ч_е$  – число месяцев с момента выбытия мощности до конца года.

По предприятиям, цехам, участкам, мощности которых введены в действие, но не освоены, за производственную мощность принимается введенная в действие **проектная мощность**.

## Показатели и последовательность разработки производственной программы предприятия

### Этапы разработки производственной программы

#### **Производственная программа (план производства продукции)**

является основным ведущим разделом перспективного и текущего плана предприятия и определяется на основе объема продаж, номенклатуры и ассортимента продукции, ее качества, массы прибыли, уровня рентабельности, размера рыночной доли предприятия и т.п.

Разработка производственной программы осуществляется на основе изучения рынка специальным подразделением предприятия – **службой маркетинга**.

## Показатели и последовательность разработки производственной программы предприятия

### Этапы разработки производственной программы

Производственная программа внутри фирмы разрабатывается в такой последовательности:

1. Определяются номенклатура и ассортимент продукции, включенные в план, объем ее поставок в натуральном выражении согласно заключенным договорам.
2. Составляется план поставок продукции в натуральном выражении по потребителям.
3. На основе объема поставок и изменения остатков нереализованной продукции на начало и конец планируемого периода определяется объем производства каждого изделия в натуральном выражении с календарным распределением внутри планируемого периода.

## Показатели и последовательность разработки производственной программы предприятия

### Этапы разработки производственной программы

4. Объем производства по отдельным видам продукции обосновывается расчетами балансов производственных мощностей по ведущим подразделениям: группам оборудования, участкам, цехам, предприятию в целом.
5. На основе объемов производства и реализации продукции в натуральном выражении рассчитываются стоимостные измерители производственной программы: товарная и реализованная продукция.
6. Составляется график отгрузки продукции в соответствии со сроками, указанными в договорах с заказчиками.
7. Производственная программа планируется по основным цехам предприятия.

## Показатели и последовательность разработки производственной программы предприятия

### Показатели производственной программы

**Объем производства в натуральном выражении** – характеризуется номенклатурой и ассортиментом выпускаемой продукции в физических единицах, соответствующих их потребительским свойствам (меры веса, длины, объема).

**Номенклатура** – это перечень вырабатываемой продукции в натуральном выражении.

**Ассортимент** – это соотношение между отдельными видами продукции в общем объеме ее выпуска (по видам, типам, сортам, размеру и т.п.).

## Показатели и последовательность разработки производственной программы предприятия

### Показатели производственной программы

**Товарная продукция** предприятия представляет в денежном выражении результат его промышленно-производственной деятельности, подготовленный в данном периоде к отпуску (продаже) за его пределы.

В состав товарной продукции **включается**:

- стоимость готовых изделий, выработанных в отчетном периоде основными, подсобными и побочными цехами предприятия;
- стоимость полуфабрикатов своей выработки и изделий вспомогательных цехов, отпущенных в отчетном периоде за пределы предприятия;
- стоимость работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны или непромышленных хозяйств и организаций данного предприятия.

В состав товарной продукции **не включаются** те результаты производственной деятельности, которые остаются на самом предприятии и не предназначаются к отпуску за его пределы (незавершенное производство, полуфабрикаты для собственного потребления), а также стоимость готовых изделий, потребленных на том же предприятии для нужд производства.

## Учетная политика предприятия

### Виды продукции по степени ее готовности

Для правильного отражения объема продукции продукты учитываются в том состоянии, которое соответствует их готовности.

**По степени готовности продукции различают:**

**Готовые изделия** – это законченные обработкой продукты труда, которые получили документальное подтверждение о готовности и годности.

**Полуфабрикаты** – это продукты труда, которые закончены обработкой в пределах любого цеха, кроме выпускающего.

**Незавершенное производство** – это продукты труда, незаконченные обработкой в пределах любого цеха: заготовки, детали, полуфабрикаты, находящиеся на рабочих местах, контроле, транспортировке, а также продукция, не принятая ОТК и не сданная на склад готовых изделий.

Учет продукции на предприятии осуществляется в натуральном, условно-натуральном и стоимостном выражениях.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

**Валовая продукция** – это стоимость общего результата производственной деятельности предприятия за определенный период времени.

Валовая продукция отличается от товарной продукции на величину изменения остатков незавершенного производства на начало и конец планового периода. Она определяется по формуле:

$$ВП = ТП + (H_H - H_K)$$

где  $ТП$  – товарная продукция;

$H_H$  и  $H_K$  – стоимость остатков незавершенного производства на начало и конец данного периода.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

Ожидаемые **остатки незавершенного производства на начало планового года** ( $H_n$ ) определяют по отчетным данным на основе инвентаризации. На конец планового года **норматив остатка незавершенного производства** ( $H_k$ ) рассчитывается по формуле:

$$H_k = N_{\text{сут}} \cdot C \cdot T_{\text{ц}} \cdot K_z$$

где  $N_{\text{сут}}$  – суточный выпуск продукции в натуральном выражении;  
 $C$  – себестоимость продукции, руб.;;  
 $T_{\text{ц}}$  – длительность производственного цикла, дни;  
 $K_z$  – коэффициент готовности незавершенного производства.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

**Валовой оборот ( $V_o$ )** – это стоимость всего объема продукции, произведенного за определенный период всеми цехами предприятия независимо от того, использовалась ли данная продукция внутри предприятия для дальнейшей переработки или была реализована на сторону.

$$V_o = ВП + V_n$$

где  $V_n$  – внутризаводской оборот.

**Внутризаводской оборот** – это стоимость продукции, выработанной одними и потребленной другими цехами в течение одного и того же периода времени.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

**Готовая продукция** – это готовые изделия и законченные в данном периоде и отпущенные за пределы производства полуфабрикаты. От товарной продукции готовая продукция отличается тем, что не включает в свой состав стоимость работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны и непромышленных хозяйств и организаций данного предприятия.

**Отгруженная продукция** – это продукция, отгруженная или отпущенная потребителю, на что имеются соответствующие документы, но деньги за нее производитель еще не получил.

**Реализованная продукция** – это продукция, которая оплачена покупателем, и деньги поступили на расчетный счет предприятия-изготовителя.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

**Объем реализованной продукции** рассчитывается исходя из действующих цен без налога на добавленную стоимость, акцизов, торговых и сбытовых скидок (по экспортируемой продукции – без экспортных тарифов).

Объем реализованной продукции (*РП*) по плану определяется по формуле:

$$РП = O_{н} + ТП - O_{к}$$

где *ТП* – объем товарной продукции по плану;

$O_{н}$  и  $O_{к}$  – остатки нереализованной продукции на начало и конец планового периода.

## Учетная политика предприятия

### Показатели продукции предприятия

В состав **остатков нереализованной продукции на начало года** входят:

- готовая продукция на складе, в том числе отгруженные товары, документы по которым не переданы в банк;
- отгруженные товары, срок оплаты которых не наступил;
- отгруженные товары, не оплаченные в срок покупателем;
- товары на ответственном хранении у покупателя.

**На конец года остатки нереализованной продукции** принимаются в расчет только по готовой продукции на складе и отгруженным товарам, срок оплаты которых не наступил.

## Учетная политика предприятия

### Показатели качества продукции предприятия

**Ритмичность** – это работа предприятия в точном соответствии с установленным графиком.

**Качество** – это совокупность свойств и характеристик, придающих продукции, работам, услугам способность удовлетворять обусловленные и предполагаемые потребности.

Производственное качество годных изделий характеризуется тем, в какой мере изделия отвечают требованиям, предъявляемым к ним установленными для данного типа изделий стандартами или техническими условиями.

Для этого проверяется качество любого вида продукции, но различными методами: для одних изделий – в лабораториях, для других – на испытательных стендах или полигонах, для третьих – осмотром, измерением и т. д.

Качество может определяться по одному свойству, но для большинства изделий – по нескольким или многим свойствам. Проверку свойств изделий производят работники отдела технического контроля (ОТК).

## Учетная политика предприятия

### Показатели качества продукции предприятия

**Брак** – это изделия, полуфабрикаты и детали, не отвечающие предъявляемым к ним требованиям и которые не могут быть использованы по прямому назначению.

Бракованные изделия, полуфабрикаты и детали не включаются в состав промышленной продукции, поэтому производственный брак характеризует не качество продукции, а качество работы и притом с отрицательной стороны.

Брак различают по характеру и месту выявления.

**По характеру** брак бывает:

- исправимым, если бракованные изделия путем соответствующей доделки или переделки можно довести до состояния годных;
- неисправимым, если бракованные изделия не могут быть использованы по прямому назначению и их исправление либо невозможно, либо экономически нецелесообразно.

**По месту выявления** брак бывает:

- внутренним, если он обнаружен по месту производства;
- внешним, если он обнаружен за пределами производства.