

3.3 Оперативное планирование. Производственная программа

3.3.1 Структура и содержание производственной программы. Разработка производственной программы

В основе системы оперативного (оперативно-производственного) планирования лежит разработанная в тактическом плане и принятая к исполнению производственная программа выпуска готовой продукции на год, квартал, месяц.

Три этапа оперативного планирования:

1) объемное планирование. Годовая производственная программа предприятия распределяется по кварталам и месяцам для каждого цеха. Объектами планирования являются ресурсы, минимально необходимые для выполнения производственной программы и имеющиеся в наличии. Речь идет о трудовых ресурсах, материальных ресурсах, основном производственном оборудовании, производственных площадях. При разработке плана организационно-технических мероприятий цеха на соответствующий период предусматриваются мероприятия, обеспечивающие покрытие недостатка в тех или иных видах ресурсов.

2) календарное планирование. Выполняется детализация и дифференциация выпуска продукции по срокам, уточняются разработанные на первом этапе плановые задания по каждому цеху. Теперь объектами планирования являются отдельные детали и узлы (сборочные единицы) и их движение в пределах данного цеха и между цехами данного предприятия. Общие сроки изготовления деталей и узлов, установленные на первом этапе, уточняются и корректируются путем доведения их до каждого участка или бригады, по каждой сборочной единице, детали и даже детали-операции технологического процесса.

3) консолидация предыдущих видов планирования. На этом этапе составляется подробный календарный план производства продукции по всем стадиям технологического процесса в связи с распределением работ по производственным участкам и рабочим местам каждого цеха. Разрабатываются и осуществляются оперативные мероприятия по обеспечению рабочих мест всеми необходимыми материальными ресурсами (заготовки, детали, инструмент и т.д.). Отклонения от плана выпуска продукции немедленно регистрируются, вносятся коррективы в графики работ, принимаются необходимые меры для восстановления запланированного выпуска.

Производственная программа представляет собой систему плановых заданий по выпуску продукции установленной номенклатуры, ассортимента и качества, предназначенной для удовлетворения различных потребностей.

Отражая цели и задачи производственной деятельности предприятия, производственная программа является ведущим разделом плана предприятия. Все другие разделы плана разрабатываются в соответствии с производственной программой и направлены на обеспечение ее выполнения в установленные сроки и при наименьших затратах.

Производственная программа, как правило, разрабатывается на 3-5 лет, на один год с разбивкой по кварталам и месяцам, и рассчитывается в натуральных, условно-натуральных, трудовых и стоимостных показателях.

Последовательность разработки производственной программы приведена на рисунке 1:

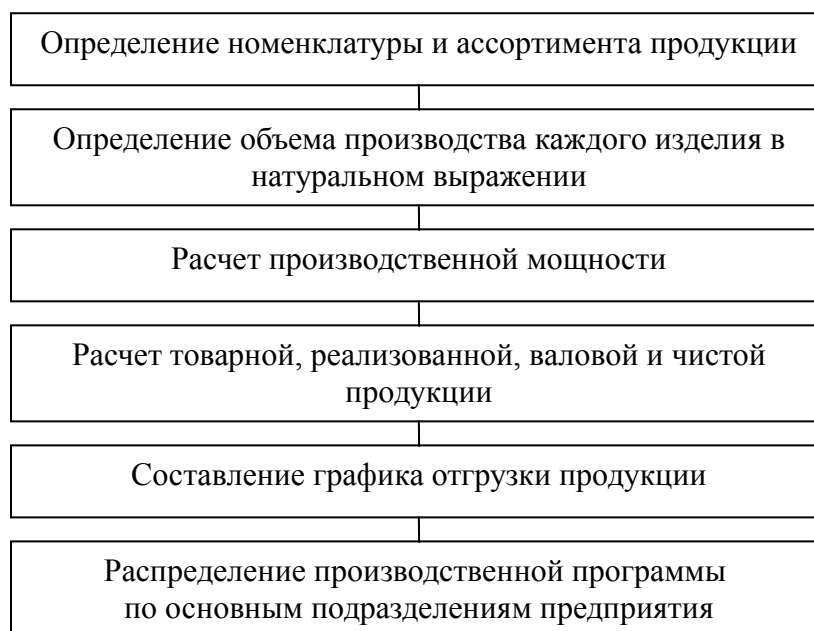


Рисунок 1 – Порядок разработки производственной программы

Поскольку потребители заинтересованы в получении изделий определенного рода, типа, размера и надлежащего качества, то планирование объемов производства начинается с определения номенклатуры продукции и ее объемов в натуральном выражении.

Номенклатура – это перечень наименований изделий (работ, услуг), по которым в дальнейшем будут устанавливаться задания по производству.

Ассортимент – разновидность изделий из номенклатурного списка по видам, сортам и типам.

Точное установление наименований и размеров выпуска каждого конкретного изделия необходимо и для самого предприятия, так как без этого нельзя проектировать технологический процесс, определить производственную мощность, установить нормы трудоемкости и т.д.

Выбор единиц измерения зависит от характера продукции, объемов ее производства и характера потребления. Как правило, задания на производство продукции устанавливаются в натуральном выражении (штуки, литры, нормо-часы и др.). Если использовать натуральные единицы измерения невозможно, то применяется оценка объема продукции в денежном выражении.

На основе планов производства продукции в натуральном выражении определяются объемы продукции в стоимостном выражении:

Валовая продукция – стоимость готовой продукции и услуг, а также незавершенного производства. Валовая продукция применяется для учета и планирования затрат на производство, для определения потребности в материальных ресурсах, численности работников, а также для установления динамики продукции и пропорций в развитии отраслей. Порядок расчета валовой продукции представлен в формуле (1):

$$ВП = ТП + НПн - НПк, \quad (1)$$

где ВП – объем валовой продукции, руб.,

ТП – объем товарной продукции, руб.,

НПн – стоимость остатков незавершенного производства на начало планового периода, руб.,

НПк – стоимость остатков незавершенного производства на конец планового периода, руб.

Товарная продукция – стоимость готовой продукции и услуг, предназначенных для реализации на сторону и внутри предприятия. Порядок расчета валовой продукции представлен в формуле (2):

$$ТП = Тг + Тк + ОФ, \quad (2)$$

где ТП – объем товарной продукции, руб.,

Тг – стоимость готовых изделий (работ, услуг) и полуфабрикатов, предназначенных для реализации на сторону, руб.,

Тк – стоимость готовых изделий (работ, услуг) для нужд капитального строительства и непромышленного хозяйства своего предприятия, руб.,

ОФ – стоимость основных фондов собственного производства, руб.

Реализованная продукция – стоимость продукции и услуг, изготовленных (оказанных), отгруженных и оплаченных потребителем. Порядок расчета реализованной продукции представлен в формуле (3):

$$РП = ТП + НРн - НРк, \quad (3)$$

где РП – объем реализованной продукции, руб.,

ТП – объем товарной продукции, руб.,

НРн – остатки нереализованной продукции на начало планового периода, руб.,

НРк – остатки нереализованной продукции на конец планового периода, руб.

Чистая продукция – стоимость, отражающая вклад предприятия в создание национального дохода страны, так как учитывает только добавленную стоимость. Порядок расчета чистой продукции представлен в формуле (4):

$$ЧП = ВП - МЗ, \quad (4)$$

где ЧП – объем чистой продукции, руб.,

ВП – объем валовой продукции, руб.,

МЗ – сумма материальных затрат, руб.

Также рассчитывают **условно-чистую продукцию**, которая определяется как разница между чистой продукцией и суммой амортизации.

3.3.2 Производственная мощность: понятие, расчет и планирование. Факторы роста производственной мощности

Производственная мощность – это максимально возможный объем выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг) за единицу времени в натуральном (или условно-натуральном) выражении в установленных производственной программой номенклатуре и ассортименте при полном использовании производственного оборудования, применении передовой технологии, современной организации производства и труда, обеспечении высокого качества продукции.

Производственная мощность рассчитывается по всей номенклатуре выпускаемой продукции, по каждому виду отдельно.

Производственная мощность измеряется, как правило, готовой продукцией, выраженной в натуральных единицах, используемых в производственной программе (тоннах, штуках, киловатт-часах), см. формулу (5):

$$ПМ = \frac{n * \Phi p}{T_e}, \quad (5)$$

ПМ – производственная мощность, шт.,
 n – число единиц оборудования (ведущего), шт.,
 Фр – действительный (рабочий) фонд времени оборудования, час.,
 Нт – норма трудоемкости обработки изделия,
 Те – трудоемкость изготовления единицы продукции, час.

Одновременно с расчетом производственной мощности в натуральных показателях ее можно определять также и в стоимостном выражении, как по видам продукции, так и по товарной продукции в сопоставимых ценах по предприятию в целом.

Производственная мощность предприятия определяется по мощности ведущих производственных цехов, участков или агрегатов, то есть по мощности ведущих производств. **Ведущими производствами** считаются цех, участок, агрегат, которые выполняют основные и наиболее массовые операции по изготовлению продукции, и в которых сосредоточена преобладающая часть оборудования. В черной металлургии это доменные, мартеновские, сталеплавильные печи или цехи, в цветной – электролизные цехи, в текстильной – прядильное и ткацкое производство, в машиностроении – механические и сборочные цехи.

Виды производственных мощностей:

– входная мощность – производственная мощность на начало года, показывающая, какими производственными возможностями располагает предприятие в начале планового периода;

– выходная мощность – производственная мощность на конец года. Она определяется путем суммирования входной и вводимой мощностей за вычетом выбывающей;

– проектная мощность – производственная мощность, предусмотренная проектом строительства, реконструкции и расширения предприятия;

– среднегодовая производственная мощность – производственная мощность, которой предприятие располагает в среднем за год. Она определяется путем прибавления к мощности на начало года среднегодового ввода мощности и вычитания среднегодового ее выбытия, см. формулу (6):

$$ПМ_{ср.г.} = ПМ_{н.г.} + \frac{ПМ_{вв} * n}{12} - \frac{ПМ_{выв} * m}{12}, \quad (6)$$

где ПМ_{ср.г.} – среднегодовая производственная мощность, шт.,
 ПМ_{н.г.} – производственная мощность на начало года (входная), шт.,
 ПМ_{вв} – производственные мощности, введенные в течение года, шт.,
 ПМ_{выв} – производственные мощности, выведенные в течение года, шт.,
 n – число полных месяцев работы введенных мощностей, мес.,
 m – число полных месяцев неработы выведенных мощностей, мес.

На производственную мощность влияние оказывают следующие элементы:

- состав оборудования и его количество по видам;
- прогрессивные нормы использования каждого вида оборудования;
- номенклатура, ассортимент продукции и трудоемкость ее производства;
- производственные площади основных цехов предприятия;
- фонд времени использования оборудования.

Фонды времени использования оборудования:

1) календарный фонд времени равен числу календарных дней в плановом периоде, умноженному на 24 часа ($365 * 24 = 8760$ час.);

2) режимный (номинальный) фонд времени определяется режимом производства. Он равен произведению рабочих дней в плановом периоде на число часов в рабочей смене;

3) эффективный (действительный, рабочий, плановый, полезный) фонд времени работы оборудования равен режимному за вычетом времени на планово-предупредительный ремонт.

Уровень использования производственной мощности измеряется рядом показателей. Основным из них является **коэффициент использования производственной мощности**, см. формулу (7):

$$\text{Кисп} = \frac{В}{\text{ПМср.г.}} * 100\%, \quad (7)$$

где Кисп – коэффициент использования производственной мощности, %

В – плановый или фактический объем выпуска продукции, шт.,

ПМср.г. – среднегодовая производственная мощность, шт.

Другой показатель – **коэффициент загрузки оборудования** – выявляет излишнее или недостающее оборудование, см. формулу (8):

$$\text{Кз.о.} = \frac{\text{Тф}}{\text{Тэфф}} * 100\%, \quad (8)$$

где Кз.о. – коэффициент загрузки оборудования, %,

Тф – фактически используемый фонд времени работы оборудования, час.

Тэфф – эффективный фонд времени по тому же кругу оборудования за тот же период, час.

Факторы роста производственной мощности:

а) экстенсивные:

- увеличение времени работы действующего оборудования,
- повышение удельного веса действующего оборудования;

б) интенсивные:

- техническое совершенствование машин и механизмов,
- совершенствование технологии производства,
- улучшение организации труда, производства и управления,
- повышение квалификации и профессионального мастерства рабочих.

Источники, использованные для составления лекции:

1. Экономика предприятия: учебник / под ред. В.Я. Горфинкель. – М.: Юнити-Дана, 2013.
2. Экономика предприятия (фирмы) / В.А. Фурсов, Н.В. Лазарева, В.В. Куренная и др. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.
3. Смелик, Р.Г. Экономика предприятия (организации): учебник / Р.Г. Смелик, Л.А. Левицкая. – Омск: Омский государственный университет, 2014.

Составитель – ст.преподаватель кафедры ИТЭиОП ИвГУ Романова А.В.