

ЛЕКЦИЯ 12. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

1. Сущность и классификация производственных процессов
2. Производственная программа и производственная мощность организации (предприятия)
3. Методы организации производства и их характеристика
4. Формы организации производства
5. Типы производства и их характеристика

Вопрос 1. Сущность и классификация производственных процессов

Производственный процесс представляет собой комплекс трудовых и естественных процессов, направленных на изготовление товара заданного качества, количества, ассортимента и в установленные сроки. Каждый производственный процесс состоит из множества частичных процессов, в результате выполнения которых создаются отдельные составные части товара.

В зависимости от назначения производственные процессы делятся на *основные*, предназначенные для непосредственного изменения формы или состояния предмета труда в готовую продукцию и *вспомогательные*, в результате которых получается продукция, используемая, как правило, в самой организации (например, производство всех видов энергии, запасных частей и т. п.), а также ремонтное и энергетическое обслуживание, транспортные, складские и другие работы.

В организациях с *простым процессом* производства обычно создаются один производственный поток по изготовлению готовой продукции из одного вида сырья, что характерно для большинства организаций добывающей промышленности (например, по добыче нерудных материалов).

При *сложном процессе* производства готовая продукция изготавливается из нескольких видов сырья и материалов.

Технологический процесс состоит из стадий и операций.

Стадия – часть процесса, включающая изготовление полуфабрикатов или готовой продукции.

Операция – часть технологической стадии, в которой воздействие на предмет труда производится в одном аппарате или нескольких аппаратах (машинах), обслуживаемых рабочим либо бригадой.

Операции подразделяются на основные и вспомогательные. *Основные (технологические) операции* изменяют физические свойства предмета труда, его химический состав, размер, форму и внешний вид. *Вспомогательные операции* обеспечивают бесперебойное протекание основных.

Постоянное сочетание всех стадий и операций образует **структуру производственного процесса**.

По характеру протекания во времени аппаратные процессы подразделяются на непрерывные и периодические.

Непрерывные процессы протекают в непрерывно работающем аппарате. Подача сырья в аппарат и выгрузка из него полуфабрикатов или готовой продукции производятся непрерывно либо через определенные промежутки времени (периодически) при сохранении неизменных условий в любой точке каждого либо последовательно соединенных аппаратов.

Периодические процессы протекают в прерывно работающем аппарате. Загрузка сырья в аппарат и выгрузка из него полупродукта или готовой продукции прерывают работу аппарата, причем рабочий объем аппарата может загружаться и разгружаться как в один, так и в несколько приемов.

Вопрос 2. Производственная программа и производственная мощность организации (предприятия)

Производственная программа – это форма планирования результатов производственной деятельности организации (предприятия), которые могут выступать в форме продукции, работ, услуг. Планирование видов товаров и услуг в производственной программе осуществляется в разрезе номенклатуры и ассортимента.

Содержание производственной программы зависит от различных факторов: сферы производства (материальная и нематериальная), содержания и классификации продукции и услуг и т.д.

В программе промышленной организации (предприятия) отражаются объемы производства и объемы реализации продукции на внутреннем и внешних рынках.

Объем производства в производственной программе может учитываться в натуральных единицах, условно-натуральных (если производится несколько разновидностей продукта, обладающего общностью основных потребительских свойств), трудовых и стоимостных измерителях.

Производственная мощность организации (предприятия) – это максимально возможный годовой объем выпуска продукции в запланированной номенклатуре при полном использовании имеющихся ресурсов на основе применения прогрессивной технологии, передовых форм и методов организации труда и производства.

Производственная мощность определяется в тех же натуральных единицах измерения, в которых планируется производство продукции, а в отдельных случаях в единицах перерабатываемого сырья.

Основными факторами, определяющими величину производственной мощности организации, являются:

- количество и производительность технологического оборудования, используемого в производственном процессе;
- технический уровень оборудования, степень его износа;
- режим работы предприятия и его структурных подразделений;
- прогрессивность применяемых технологий;
- качество сырья и материалов, ритмичность их поставки;
- уровень организации производства и труда, эффективность системы управления.

Организации производят расчет производственной мощности на каждый предстоящий год. В процессе планирования различают входную, выходную и среднегодовую мощность организации (предприятия).

Производственная мощность агрегата в общем виде рассчитывается по формуле:

$$ПМ_a = \Phi_n \times П_ч,$$

где Φ_n – плановый фонд времени работы, час;

$П_ч$ – часовая производительность агрегата.

Производственная мощность цеха определяется по мощности ведущих участков или групп оборудования.

Отношение планового или фактического выпуска продукции к величине производственной мощности называется **коэффициентом использования производственной мощности**.

$$k_m = \frac{Q_{пл}}{M_{сп}},$$

где $Q_{пл}$ – плановый (фактический) объем производства в тех же единицах измерения, что и мощность организации (предприятия).

Расчет производственной мощности организации (предприятия) может быть выполнен в четыре этапа:

- 1) расчет пропускной способности всех отдельных агрегатов, групп однотипного оборудования, поточных линий;
- 2) расчет производственной мощности участков;
- 3) расчет производственной мощности цехов на основе анализа расчета производственных мощностей участков;
- 4) расчет производственной мощности организации (предприятия).

Вопрос 3. Методы организации производства и их характеристика

Методы организации производства:

- поточный;
- партионный;
- индивидуальный.

Поточное производство – форма организации производства, основанная на ритмичной повторяемости времени выполнения основных и вспомогательных операций на специализированных рабочих местах, расположенных по ходу протекания технологического процесса.

Партионный метод организации производства характеризуется изготовлением разной номенклатуры продукции в количествах, определяемых партиями их запуска-выпуска.

Индивидуальный метод организации производства характеризуется изготовлением продукции в единичных экземплярах или небольшими повторяющимися партиями.

Вопрос 4. Формы организации производства

Основными формами организации производства являются концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование.

Концентрация как форма организации производства в организации выражается в сосредоточении выполняемых объемов работ в отдельных (одном) производственных подразделениях организации (в цехах, на участках).

Специализация как форма организации производства выражается в сосредоточении производства различных продуктов и полуфабрикатов в самостоятельных организациях или ее подразделениях, а также на отдельных рабочих местах.

Кооперирование как форма организации производства выражается в установлении длительных производственных связей между самостоятельными организациями по изготовлению конечной продукции. В порядке кооперирования предприятия-смежники поставляют организациям-потребителям изделия или полуфабрикаты, необходимые им для выпуска продукции.

Комбинирование как форма организации производства предполагает соединение в рамках одного производственного подразделения производства различных видов изделий.

Вопрос 5. Типы производства и их характеристика

Различают три типа производства: массовое, серийное и единичное.

Массовое производство характеризуется узкой специализацией рабочих мест и оборудования на выпуске незначительного ассортимента продукции, вырабатываемой систематически в больших количествах.

Серийное производство характеризуется выпуском отдельных видов однородной продукции сериями. В зависимости от размеров партии серийное производство может быть крупно- и мелкосерийным.

Единичное производство характеризуется выпуском разнообразной продукции (одно или несколько изделий). Повторяемость выпуска такой продукции не имеет какой-либо определенной последовательности. При смене каждой единицы продукции происходят изменения технологической схемы, структуры производственного процесса, переналадка оборудования.