

Производственный процесс — совокупность взаимосвязанных процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходное сырье и материалы превращаются в готовую продукцию. С экономической точки зрения производственный процесс — это процесс целенаправленного воздействия средств труда на предметы труда с целью формирования новой добавленной стоимости. В зависимости от назначения продукции все производственные процессы подразделяются на основные, вспомогательные и обслуживающие.

Основные — это технологические процессы, превращающие сырье и материалы в готовую продукцию, на выпуске которой специализируется предприятие. При их выполнении изменяются формы и размеры предмета труда, его внутренняя структура, вид и качественная характеристика исходного материала. К ним относятся и естественные процессы, которые происходят под воздействием сил природы без участия труда человека, но под его контролем (естественная сушка древесины, остывание отливок, т.е. не требующие вмешательства человека, как, например работа сварочным оборудованием).

Вспомогательные процессы способствуют бесперебойному протеканию основных производственных процессов. Полученная посредством их продукция используется на предприятии для обслуживания основного производства.

Обслуживающие процессы призваны создавать условия для успешного выполнения основных и вспомогательных. К ним относятся меж- и внутрицеховые транспортные операции, обслуживание рабочих мест, складские операции, контроль качества продукции.

Определяющую роль на предприятии занимают основные процессы производства, но их нормальное функционирование возможно только при четкой организации всех вспомогательных и обслуживающих процессов.

По степени механизации и автоматизации производственные процессы подразделяют на: ручные, машинноручные, машинные, автоматизированные, аппаратные, по характеру протекания — на прерывные, непрерывные и сезонные.

Производственные процессы предприятия являются весьма сложными и обычно расчленяются на стадии, фазы. Такими фазами на машиностроительных предприятиях являются заготовительные, обрабатывающие, сборочные. Каждая фаза состоит из частичных процессов, характеризующихся определенной законченностью этапа производства продукции.

Частичные процессы подразделяются на технологические операции, представляющие собой часть технологического процесса, выполняемые рабочим или группой рабочих на одном рабочем месте при неизменных орудиях и предметах труда и без переналадки оборудования.

Операции подразделяются на основные, в результате которых изменяются форма, размеры, свойства, взаимное расположение деталей, и вспомогательные, связанные с перемещением предмета труда с одного рабочего места на другое, складированием и контролем качества.

В зависимости от уровня технической оснащённости операции могут быть машинно-ручные, машинные, автоматические, аппаратные. Производственные операции делятся на технологические переходы, приемы, рабочие движения.

По характеру объекта производства различают простые и сложные производственные процессы. Простыми называются процессы, состоящие из последовательно выполняемых операций (заготовительные, обрабатывающие). Обрабатываемые детали обязательно имеют технологическое сходство.

Сложный производственный процесс (сборочный, регулировочно-настроечный) отличается от простого наличием сборочных операций. В структуру такого процесса входят частые процессы изготовления всех необходимых деталей, процессы сборки всех узлов и подузлов, генеральная сборка конечного изделия, его контрольное испытание и наладка, а также операции упаковки и подготовки к реализации.

В общем случае производственный цикл сложного процесса включает в себя множество структурных элементов, распределенных между различными подразделениями (цехами) предприятия и выполняемых во времени как последовательно, так и параллельно. Выполнение отдельных элементов сложного процесса нуждается в определенной координации, целями которой являются минимизация общей продолжительности производственного цикла изготовления изделия и завершение всего производственного процесса к установленным срокам, а также обеспечение максимально полной загрузки всех подразделений и рабочих мест.

Рациональная организация производственного процесса и всех его частей строится на основе ряда принципов, главными из которых являются дифференциация, концентрация и интеграция, специализация, параллельность, пропорциональность, непрерывность, ритмичность, прямоочность, автоматичность, гибкость, электронизация.