

Кокшаров Владимир Алексеевич,

доктор экономических наук, профессор, кафедры «Экономика транспорта»
5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности),
ФГБОУ ВО Уральский государственный университет путей сообщения,
г. Екатеринбург

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация: в статье анализируется система принципов организации процессов производства, при этом делается акцент на парный характер некоторых из них, их взаимосвязь, переход в свою противоположность, что очень важно для повышения эффективности производства.

Ключевые слова: принцип, производство, процесс, организация, факторы.

Система принципов организации производственных процессов представляет собой исходные положения, на основе которых осуществляются построение, функционирование и развитие производственных процессов, что в конечном итоге определяет эффективность и устойчивость производства на любом промышленном предприятии. Поэтому от правильной и своевременной реализации принципов зависит устойчивая траектория развития предприятия. В связи с этим необходимо знать особенности их реализации и понимать их оптимальное значение. Рассмотрим и проанализируем каждый принцип в отдельности.

Принцип дифференциации предполагает разделение производственного процесса на отдельные процессы и операции и их закрепление за соответствующими подразделениями предприятия. Принципу дифференциации противостоит принцип комбинирования, который означает объединение всех или части разнохарактерных процессов по изготовлению определенных видов продукции в пределах одного участка, цеха или производства. Так, например, на машиностроительных предприятиях при значительном выпуске однотипных изделий организуется самостоятельные механические и сборочные производства, цехи, а при небольших партиях выпускаемой продукции могут быть созданы единые механосборочные цехи.

Принцип концентрации означает сосредоточение определенных производственных операций по изготовлению технологически однородной продукции или выполнению функционально-однородных работ на отдельных рабочих местах, участках, в цехах или производствах предприятия. Целесообразность концентрации однородных работ на отдельных участках производства обусловлена следующими факторами: общностью технологических методов, вызывающих необходимость применения однотипного оборудования; возрастанием объемов выпуска отдельных видов продукции.

При выборе того или иного направления концентрации необходимо учитывать преимущества каждого из них.

При концентрации в подразделении технологически однородных работ требуется меньшее количество дублирующего оборудования, повышается гибкость производства и появляется возможность быстрого перехода на выпуск новой продукции, возрастает загрузка оборудования.

При концентрации технологически однородной продукции сокращаются текущие расходы на транспортировку материалов и изделий, уменьшается длительность производственного цикла, упрощается управление ходом производства, сокращается потребность в производственных площадях [1].



Принцип специализации основан на ограничении разнообразия элементов производственного процесса. Реализация этого принципа предполагает закрепления за каждым рабочим местом и каждым подразделением строго ограниченной номенклатуры работ, операций, деталей или изделий. Уровень специализации рабочих мест определяется количеством закрепленных деталей операций. Наиболее типичным примером узкоспециализированных производств являются заводы по производству тракторов, автомашин. Увеличение номенклатуры производства снижает уровень специализации.

Высокая степень специализации подразделений и рабочих мест способствует росту производительности труда за счет выработки трудовых навыков рабочих, возможностей технического оснащения труда, сведению к минимуму затрат по переналадке станков и линий. Вместе с тем узкая специализация снижает требуемую квалификацию рабочих, обуславливает монотонность труда и ведет к быстрой утомляемости рабочих.

В современных условиях усиливается тенденция к универсализации производства, что определяется требованиями научно-технического прогресса по расширению номенклатуры выпускаемой продукции, появлением многофункционального оборудования, задачами совершенствования организации труда в направлении расширения трудовых функций рабочего.

Уровень специализации рабочих мест определяется специальным показателем – коэффициентом закрепления операций, который характеризуется количеством деталей операций, выполняемых на рабочем месте за определенный промежуток времени. Если этот коэффициент равен единице, то имеет место узкая специализация рабочих мест, при которой в течение месяца, квартала на рабочем месте выполняется одна деталь операция.

Принцип пропорциональности заключается в закономерном сочетании отдельных элементов производственного процесса, которое выражается в определенном количественном соотношении их друг с другом. Так пропорциональность по производственной мощности предполагает равенство мощностей участков или коэффициентов загрузки оборудования. В этом случае пропускная способность заготовительных цехов соответствует потребности в заготовках механических цехов, а пропускная способность этих цехов – потребности сборочного цеха в необходимых деталях [1 – 3].

Нарушение принципа пропорциональности ведет к диспропорции, появлению узких мест в производстве, вследствие чего ухудшается использование оборудования и рабочего персонала, возрастает длительность производственного цикла, увеличиваются заделы, и растёт себестоимость выпускаемой продукции.

Пропорциональность в рабочем персонале, площадях, оборудовании устанавливается уже при проектировании предприятия, а затем уточняется при разработке годовых производственных планов путем проведения объемных расчетов – при определении мощностей, численности работающих, потребности в материалах. Пропорции устанавливаются на основе системы нормативов и норм, которые определяют количество взаимосвязанных связей между различными элементами производственного процесса.

Принцип пропорциональности предполагает одновременное выполнение отдельных операций или частей производственного процесса. Он базируется на положении о том, что части расчлененного производственного процесса должны быть совмещены по времени и выполняться одновременно.

Принцип параллельности достигается при обработке одной детали на одном станке несколькими инструментами; одновременной обработкой разных деталей одной партии по данной операции на нескольких рабочих местах; одновременным изготовлением различных деталей одного и того же изделия на разных рабочих местах. Соблюдение принципа параллельности ведет к сокращению длительности производственного цикла и времени пролеживания деталей, к экономии рабочего времени.



Под принципом прямоточности понимают такой принцип организации производственного процесса, при соблюдении которого все стадии и операции производственного процесса осуществляются в условиях кратчайшего пути предмета труда от начала процесса до его конца. Принцип прямоточности требует обеспечения прямолинейного движения предметов труда в технологическом процессе, устранения различного рода петель и возвратных движений.

Достичь полной прямоточности можно путем пространственного расположения операций и частей производственного процесса в порядке следования технологической операций.

Принцип ритмичности означает, что все отдельные производственные процессы и единый процесс производства определенного вида продукции повторяются через установленные периоды времени. Различают ритмичность выпуска продукции, работы, производства.

Ритмичностью выпуска называется выпуска одинакового или равномерно увеличивающегося (уменьшающегося) количества продукции за равные интервалы времени. Ритмичность работы – это выполнение равных объемов работ (по количеству и составу) за равные интервалы времени. Ритмичность производства означает соблюдение ритмичного выпуска продукции и ритмичности работы.

Обеспечение ритмичности – комплексная задача, требующая совершенствования всей организации производства на предприятии. Первостепенное значение имеют правильная организация оперативного планирования производства, соблюдение пропорциональности производственных мощностей, совершенствование структуры производства, эффективная организация материально-технического снабжения и технического обслуживания производственных процессов.

Принцип непрерывности реализуется в таких формах организации производственного процесса, при которых все его операции осуществляются непрерывно, без перебоев, и все предметы труда непрерывно движутся с операции на операцию. Полностью принцип непрерывности производственного процесса реализуется на автоматических и непрерывно-поточных линиях, на которых изготавливаются или собираются предметы труда, имеющие операции одинаковой или кратной такту линии продолжительности. В машиностроении преобладают дискретные технологические процессы, и поэтому производства с высокой степенью синхронизации длительности операций здесь не являются преобладающими.

Прерывное движение предметов труда связано с перерывами, которые возникают в результате пролеживания деталей на каждой операции, между операциями, участками, цехами. Вот почему реализация принципа непрерывности требует ликвидации либо минимизации перерывов. Решение такой задачи может быть достигнуто на основе соблюдения принципов пропорциональности и ритмичности; организации параллельного изготовления деталей одной партии или различных деталей одного изделия; создания таких форм организации процессов производства, при которых синхронизируются, время начала изготовления деталей на данной операции и время окончания выполнения предыдущей операции и т.д [1 – 3].

Нарушение принципа непрерывности вызывает перебои в работе (простои рабочих и оборудования), ведет к увеличению длительности производственного цикла и размера незавершенного производства, что в конечном итоге приводит к росту себестоимости выпущенной продукции.

Сложность организации производства заключается в том, что принципы организации производства на практике действуют не изолированно. Они тесно переплетаются в каждом производственном процессе. При анализе принципов организации следует обратить внимание



на парный характер некоторых из них, их взаимосвязь, переход в свою противоположность (дифференциация и комбинирование, специализация и универсализация), Принципы организации развиваются неравномерно: в тот или иной период какой-нибудь принцип выдвигается на первый план либо приобретает второстепенное значение. Так, уходит в прошлое узкая специализация рабочих мест, они становятся все более универсальными. Принцип дифференциации начинает все больше заменяться принципом комбинирования, применение которого позволяет строить производственный процесс на основе единого потока. В то же время в условиях автоматизации возрастает значение принципов пропорциональности, непрерывности, прямооточности.

Степень реализации принципов организации производства имеет количественное измерение. Поэтому в дополнение к действующим методам анализа производства должны быть разработаны и применяться на практике формы и методы анализа состояния и организации производства и реализации ее научных принципов.

Список литературы:

1. Научные принципы организации производства
<https://nauchniestati.ru/ai-project/nauchnye-princzipy-organizaczii-proizvodstva/>
2. Кузнецова А.В., Саяпина Н.Н. Основные принципы и подходы организации производства. Форум молодых ученых 12 (28) 2018 с.1274 -1277.
3. Организация производства и управление предприятием: Учебник / Туровец О.Г., Бухалков М.И., Родионов В.Б. и др.; Под ред. О.Г. Туровца. – М.: ИНФА – М, 2002. – 528с.

