**Организация отраслевой структуры производства**

**Введение**

Производственная деятельность лежит в основе изготовления любой продукции. Производство представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и естественных процессов, в результате которых исходные материалы превращаются в готовые изделия. От эффективности организации производства зависит успешность деятельности любого предприятия. Особенно важно изучать особенности организации отраслевой структуры производства. Так как производственная структура предприятия зависит от объекта производства и готовой продукции, а также характером технологии ее производства. Таким образом, из вышесказанного вытекает, что выбранная тема контрольной работы весьма актуальна.

Целью данной контрольной работы является изучение особенностей организации отраслевой структуры производства и ее оптимизации в условиях развития рыночной экономики.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

изучить сущность и виды производственных структур;

рассмотреть основные направления формирования оптимального варианта производственной структуры предприятия.

Поставленные цель и задачи обусловили структуру контрольной работы, которая состоит из введения, 2 разделов и заключения.

Для написания контрольной работы были использованы методы научного исследования такие как диалектический, системный анализ, синтез и группировка данных.

Для полного раскрытия темы контрольной работы использовались учебные пособия по авторов, изучающих данную тему (Радиевский М.В., Пелих А.С.).

Необходимо отметить, что тема контрольной работы раскрыта в литературе в недостаточном объеме.

**1. Сущность и виды производственных структур**

Состав цехов и служб, реализующих производственный процесс и формы их взаимосвязей образуют производственную структуру. Она определяется особенностями объекта производства готовой продукции, а также характером технологии ее производства.

Производственная структура предприятия — это совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, обеспечивающих переработку входа системы в ее выход — готовый продукт с параметрами, заданными в бизнес-плане. Характер построения подразделений, их число определяется такими формами организации производства, как специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование [6, с.114].

Производственная структура предприятия выражает пространственную сторону организации производства и границы в этот процесс протекает, а также определяет хозяйственные связи между его основными элементами и подразделениями (цехами и рабочими местами).

В зависимости от формы специализации производственные подразделения предприятия организуются по следующим принципам:

1, технологическому (на выполнении отдельной операции или вида работ),

2, предметному (на изготовлении отдельного вида продукции или ее составной части),

3, смешанному (предметно-технологическому).

При технологической структуре каждый основной цех специализируется на выполнении какой-либо определенной части общего технологического процесса.

По технологическому принципу на машиностроительных предприятиях специализируются литейные, кузнечные, термические, сборочные цехи;

на текстильных предприятиях — прядильные, ткацкие, отделочные (красильные) цехи;

на металлургических предприятиях — доменные, сталелитейные, прокатные цехи и т. д. [8, с.56].

В результате технологической специализации возникли три группы цехов на машиностроительных предприятиях:

1, заготовительные;

2, обрабатывающие

3, сборочные

Дальнейший рост масштабов производства и расчленение техпроцесса привели к развитию литейных цехов: чугунного, стального и цветного литья. Углубление специализации в механообработке привело к созданию токарного, шлифовального и слесарно-сборочного цехов.

При использовании технологического принципа оборудование располагают исходя из выполнения однородных технологических операций для обработки разных деталей. Оборудование формируют по однотипным группам, например, в механическом цехе на одном участке могут быть сгруппированы только токарные станки, на другом — строгальные, на третьем — фрезерные.

Технологический принцип облегчает руководство цехом или участком: мастер, отвечающий за группу однородных станков, может всесторонне изучить их; при чрезмерной загрузке одного станка работа может быть передана на любой освободившийся станок.

Однако технологический принцип имеет и недостатки. Так, при большом разнообразии продукции нужны частые переходы от одних технологических операций к другим. Это требует дополнительного времени на переналадку станков, удлиняет цикл изготовления, усложняет планирование и производственные связи подразделений усложняет связи между рабочими местами, увеличивает объем учетных операций и приводит к росту незавершенного производства и др. Поэтому этот принцип неэкономичен. Его применяют в условиях единичного и мелкосерийного типа производства с большой номенклатурой деталей.

Более эффективной считается предметная специализация цехов. При использовании предметного принципа построения цехов каждый из них специализируется на изготовлении какого-либо определенного изделия или его составной части. По этому принципу сформированы цехи в крупносерийном и массовом производстве. Так, на автомобильном и тракторном заводах выделены цехи моторов, шасси, колес, кабин; на обувной фабрике — цех рантовой обуви; на машиностроительном заводе — механические цехи специализируются на выпуске отдельных деталей и узлов изделия, изготовлении станин и базовых деталей. Однако, и в этом случае многие цехи остаются чисто и технологическими, например, заготовительный и термический [4, с.78].

Оборудование в цехах при использовании предметного принципа располагают в порядке (последовательности) выполнения технологических операций. Оно здесь разнородно и предназначено для изготовления отдельных деталей или составных частей изделия. Цехи делятся на отдельные предметные участки, например, участки по изготовлению валов, шестерен, поршней и т. д. Оборудование устанавливается так, чтобы обеспечить прямолинейное движение деталей, закрепленных за участком. Детали обрабатывают партиями, время операции на отдельных станках не согласовано со временем операции на других. Детали во время работы хранят у станков и затем транспортируют всей партией. Предметные участки часто имеют замкнутый цикл. Как правило, они оснащены всем комплексом оборудования, необходимым для изготовления продукции. Так, на механических участках, организованных по предметно-замкнутому циклу, кроме механической производят обработку, сварку, окраску и т. д. По такому принципу построены участки механических цехов многих заводов.

При организации цехов и участков по предметному принципу создаются благоприятные условия для применения передовых методов организации производства и труда. Расстановка оборудования по ходу выполнения технологических операций резко сокращает путь движения обрабатываемых деталей и затраты времени на их транспортировку. Возникают благоприятные предпосылки для организации поточных и автоматических линий, более полно используется оборудование, рабочие специализируются на выполнении узкого круга операций, в результате чего повышается их квалификация, улучшается организация труда, происходит упрощение управления процессом изготовления изделия, облегчение планирования и оперативного управления производством, усиливается ответственность за качество выпускаемых изделий. При этом мастер полностью отвечает за весь цикл изготовления изделия. Все это ведет к росту производительности труда и снижению себестоимости продукции.

К недостаткам, присущим предметным цехам и участкам, можно отнести неполную загрузку оборудования на отдельных операциях вследствие небольшого объема работ. Организация таких участков наиболее целесообразна при относительно постоянной и небольшой номенклатуре выпускаемых изделий, т. е. она присуща крупносерийному и частично массовому производству [9, с.296].

Дальнейшим развитием предметной специализации явилось выделение в цехах предметно-замкнутых участков, которые специализируются на выпуске определенной группы или комплектов деталей, идущих на сборку изделия. Если расположить оборудование на таком участке по ходу технологического процесса приготовления каждой детали, то отдельная предметно-замкнутая линия независимо от других выдает законченную продукцию. Практически организуется поточное производство по выпуску изделий. Поэтому организация предметно-замкнутых участков является прогрессивной тенденцией, направленной на создание эффективной структуры предприятия.

При поточном принципе построения цехов происходит разделение участков на поточные линии. Поточные линии организуют или в виде отдельных поточных участков, специализированных на обработке одного или нескольких изделий, или в виде одной сквозной поточной линии. Поточные методы работы свойственны массовому производству.

Начальным звеном производственной структуры служит рабочее место. Расположение рабочих мест зависит от типа производства. Например, на поточных линиях они расположены по ходу технологического процесса и по времени связаны единым тактом потока. На предприятиях, где не используется поточной метод организации производства, рабочие места размещают преимущественно по группам однотипного оборудования.

При предметно-технологическом (смешанном) принципе построения цехов заготовительные цехи (литейные, штамповочные, прессовые, кузнечные) специализируются по технологическому принципу, а обрабатывающие — по предметному [6, с.115].

Приведенная на рис. 1.1. производственная структура характерна для большинства крупных машиностроительных предприятий мелкосерийного и серийного типа производства, отличающихся высоким уровнем комбинирования и низким уровнем предметной и технологической специализации.

В составе производственной структуры выделены следующие три группы цехов:

Основные цехи, непосредственно осуществляющие процесс производства продукции, на которой специализируется предприятие. На машиностроительном заводе основной производственный процесс подразделяется на металлургическое и ремонтно-прессовое производство, которое состоит из заготовительной стадии, осуществляемой сталелитейным, чугунно-литейными цехами и цехом цветного литья, а также кузнечным, прессовым и заготовительно-штамповочным цехами.

**Производственная структура предприятия**

Обслуживающие хозяйства

Основные

цехи

Вспомогательное производство

Энергетическое хозяйство

Транспортный цех

Склад литейных материалов

Склад металла

Склад ГСМ

Энергетический цех

Металлургическое производство

Сталелитейный цех

Чугунолитейный цех

Цех цветного литья

Склад полуфабрикатов

Ремонтный цех

Кузнечное производство

Кузнечный цех

Прессовый цех

Заготовительный цех

Вспомогательные цехи

Инструментальный цех

Механосборочное производство

Механический цех

Термический цех

Сборочный цех

Склад готовой продукции

Экспериментальный цех

Рис. 1.1. Схема производственной структуры крупного

машиностроительного завода [2, с.324]

На этой стадии осуществляется предварительное формообразование частей изделий, обрабатывающей стадии, на которой происходит изготовление деталей (механические, термические и другие цехи) и сборочной стадии, обеспечивающей монтажно-сборочные работы по соединению частей изделий и их отделке, окраске.

Вспомогательные цехи (ремонтный и инструментальный) не принимают непосредственного участия в производстве основной продукции, но своей деятельностью способствуют ее бесперебойному выпуску, создавая условия для нормальной работы основных цехов. Они оснащают последние инструментом и приспособлениями, производят ремонт машин и оборудования;

К обслуживающим цехам и хозяйствам относятся: службы (электростанции, котельные, кислородные станции с системами коммуникаций) транспортное и складское хозяйства, санитарно-технические и общезаводские устройства и службы, телефонные станции, проходные и др.

Производственные структуры предприятий (организаций, фирм и т. п.) других отраслей народного хозяйства в целом значительно проще.

Основными факторами развития производственных структур предприятий являются [4, с.81]:

• регулярное изучение достижений в области проектирования и развития производственных структур с целью обеспечения мобильности и адаптивности структуры предприятий к нововведениям и новой продукции;

• оптимизация числа и размеров производственных подразделений предприятия;

• обеспечение рационального соотношения между основными, вспомогательными и обслуживающими подразделениями;

• обеспечение конструктивной однородности выпускаемой продукции;

• рациональность планировки подразделений и генерального плана предприятия;

• повышение уровня автоматизации производства;

• обеспечение соответствия компонентов производственной структуры предприятия принципу пропорциональности по производственной мощности, прогрессивности технологических процессов (с точки зрения требований конструкции), уровня автоматизации, квалификации кадров и других параметров;

• обеспечение соответствия структуры принципу прямоточности технологических процессов с целью сокращения длительности (пути) прохождения предметов труда;

• обеспечение соответствия уровня качества процессов в системе (производственной структуре предприятия) уровню качества входа системы. Тогда и качество выхода системы будет высоким;

• создание внутри крупного предприятия (объединения, акционерного общества, фирмы и т. п.) юридически самостоятельных мелких организаций с предметной или технологической специализацией производства;

• сокращение нормативного срока службы основных фондов;

• соблюдение графиков планово-предупредительного ремонта основных производственных фондов предприятия, сокращение продолжительности проводимых ремонтов и повышение их качества, своевременное обновление фондов.

Итак, производственная структура предприятия представляет собой совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, обеспечивающих переработку входа системы в ее выход — готовый продукт с параметрами, заданными в бизнес-плане.

**2. Основные направления оптимизации производственной структуры предприятия**

Оптимизация производственной структуры предприятия заключается в выборе варианта создания или реконструкции предприятия, обеспечивающего минимальные годовые приведенные затраты, связанные с производством, реализацией и транспортировкой продукции. Задача состоит в определении состава основных и вспомогательных цехов и хозяйств производственного назначения, занятых производством этой продукции; вида и объема полуфабрикатов и комплектующих, получаемых от других предприятий по кооперированным поставкам и установлением стабильных взаимоотношений с ними.

Экономико-математическая модель вышеназванной задачи позволяет определить булевую переменную (Хрч), которая показывает, выбирается ли при создании (реконструкции) р-ым предприятием я-й вариант производственной структуры

Оптимальный вариант производственной структуры предприятия может быть найден на основе решения следующей задачи (2.1) [3, с.109]:

(2.1)



где, Ykpl и Zkhl - соответственно объема перевозок k-ro наименовании изделий с р-го и h-го предприятия на i-е предприятие;

Skpl и Skhl - соответственно приведенные затраты, связанные с транспортированием единицы k-ro наименования изделия мои р-го и h-го предприятия на i-е предприятие;

Sря - приведенные затраты, связанные с изготовлением заданной программы изделий () на вновь созданном (реконструируемом) р-ом предприятии при z-ом варианте его производственной структуры.



Целевой функцией являются приведенные затраты, связанные с созданием (реконструкцией) предприятия и с перевозками продукции между предприятиями, находящимися в кооперированных связях друг с другом:

первое слагаемое характеризует затраты на создание (реконструкцию) предприятия;

второе - на перевозки кооперированной продукции между вновь созданными (реконструируемыми) предприятиями;

третье - на перевозки продукции между существующими предприятиями и остальными предприятиями.

При решении задачи вводятся следующие ограничения:

полное обеспечение потребности каждого предприятия в необходимой продукции [3, с.110]:

(2.2)



где, Mk - объем потребности в k-ом наименовании изделий на l-м предприятии;

вся продукция, производимая существующими (реконструируемыми, создаваемыми) предприятиями потребляется заказчиками, находящимися в кооперированных связях [3, с.110]:

(2.3)



где, Nkh - объем производства и реализации продукции k-го наименования продукции на h-ом предприятии, на котором не осуществляется реконструкция [3, с.111];

(2.4)



где, Nhpz - объем производства и реализация k-го наименования продукции на р-м создаваемом (реконструируемом) предприятии по z-м варианту производственной структуры;

объем возможного потребления ресурсов, создаваемым (реконструируемым) предприятием [3, с.112]:

(2.5)



где, aupz - расход u-го (u = 1, U) вида ресурсов (трудовых, материальных и финансовых) на р-м предприятии при z-м варианте производственной структуры;

auh - расход u-го вида ресурсов на h-ом предприятии;

ви - объем u-го вида ресурсов, которым располагают кооперируемые предприятия;

ограничение показывает, что из множества вариантов создания (реконструкции) каждого предприятия может быть выбрано не больше одного варианта [6, с.112]:

(2.6)



ограничения характеризуют взаимосвязь для создаваемого (реконструируемого) предприятия варианта производственной структуры и перевозок продукции, они целочисленны [6, с.113]:

(2.7)



объемы перевозок определенной продукции с определенного предприятия на потребляющие предприятия должны быть больше или равны нулю [6, с.113]:

(2.8)



Сформированная задача оптимизации производственной структуры предприятия является многоиндексной, частично целочисленной, транспортно-производственной.

В определении оптимальной производственной структуры может применяться другой подход, основанный на том, что объем производства и реализации продукции, номенклатура и объем кооперированных поставок предприятия установлены и утверждены заранее. В этом случае экономико-математическая задача сводится к определению состава основных производственных цехов и рабочих мест; их специализации и объем кооперирования, обеспечивающих минимальные приведенные затраты, которые связаны с производством и реализацией продукции и кооперированием цехов в рамках предприятия.

Таким образом, такой подход является более простым и требует разработки нескольких вариантов структур и выбора из них наиболее выгодного.

**Заключение**

Производственная структура предприятия — это совокупность основных, вспомогательных и обслуживающих подразделений предприятия, обеспечивающих переработку входа системы в ее выход — готовый продукт с параметрами, заданными в бизнес-плане. Характер построения подразделений, их число определяется такими формами организации производства, как специализация, концентрация, кооперирование, комбинирование.

В зависимости от формы специализации производственные подразделения предприятия организуются по технологическому, предметному и смешанному принципам.

При технологической структуре каждый основной цех специализируется на выполнении какой-либо определенной части общего технологического процесса.

При использовании предметного принципа построения цехов каждый из них специализируется на изготовлении какого-либо определенного изделия или его составной части. По этому принципу сформированы цехи в крупносерийном и массовом производстве.

При предметно-технологическом (смешанном) принципе построения цехов заготовительные цехи (литейные, штамповочные, прессовые, кузнечные) специализируются по технологическому принципу, а обрабатывающие — по предметному.

Оптимизация производственной структуры предприятия заключается в выборе варианта создания или реконструкции предприятия, обеспечивающего минимальные годовые приведенные затраты, связанные с производством, реализацией и транспортировкой продукции.

**Список литературы**

Зайцев Н.Л. Экономика организации. – Мн.: Экзамен, 2000. – 766с.

Золотогоров В.Г. Организация производства и управление предприятием: Учеб. пособие – Мн.: Книжный Дом, 2005. – 445с.

Новицкий И.И. Организация и планирование производства: Практикум – Мн.: Новое знание, 2004. – 256с.

Радиевский М.В. Организация производства на промышленном предприятии: Учеб. пособие – Мн.: Маркетингфонд, 2003. – 263с.

Раицкий К.А. Экономика предприятия. – М.: Маркетинг, 1999. – 693с.

Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник для вузов. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 670с.

Шамов О.В. Организация производства – Гродно: УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», 2002. – 71с.

Шинкевич Н.В. Организация производства на предприятии: Учеб.-метод. комплекс – Мн.: Издательство МИУ, 2004. – 151с.

Экономика предприятия и отрасли промышленности. / Под ред. А.С. Пелиха. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. –543с.

Экономика предприятия. / Под ред. В.Я. Хрипача. – Мн.: Экономпресс, 2001. – 460с.