# **СОДЕРЖАНИЕ**

### Введение

### 1. Производственная структура предприятия

### 1.1 Понятие производственной структуры предприятия и определяющие ее факторы

### 1.2 Особенности производственной структуры предприятия в различных отраслях промышленности

### 1.3 Современные тенденции развития производственной структуры

### 2. Формирование производственной структуры предприятия

### 2.1 Производственная характеристика предприятия

### 2.2 Производственная структура предприятия

### 2.3 Определение состава и количества оборудования на предприятии

### 2.4 Определение форм взаимосвязи производственных цехов и специализация

### 2.5 Определение состава вспомогательных служб предприятия

### 3. Предложения по совершенствованию производственной структуры предприятия

### Заключение

Список литературы

# **ВВЕДЕНИЕ**

Важнейшее условие успешной работы предприятия – обеспечение производства заказами потребителей, на основе которых формируются текущие и оперативно-календарные планы предприятия.

Как правило, современное промышленное производство очень сложно. Его особенности заключаются:

- в комплексном характере необходимости учета экономических, технических, политических факторов; сложности как технической, так и организационной; тесной связи с внешней средой предприятия; быстрой номенклатурной обновляемости.

Конкретным содержанием управления производственной деятельностью предприятия являются, в частности:

- выбор и обоснование производственной структуры предприятия, его производственной мощности, специализации цехов, организации участков;

- определение состава оборудования с учетом его технико-экономических характеристик;

- организация технической подготовки и технического обслуживания производства;

- выбор и организация производства продукции, исходя из интересов рыночных потребителей;

- получение в результате производства необходимого соотношения экономических результатов (прибыли и затрат).

В связи с этим исследование понятия, сущности и основных тенденций развития производственной структуры предприятия является в настоящее время весьма актуальным вопросом.

В данной работе рассмотрены понятие производственной структуры, определяющие ее факторы, вопросы формирования оптимальной производственной структуры на предприятии.

Перечень, характер и направленность исследования определили следующую структуру работы. Первый раздел работы освещает понятие и сущность рассматриваемой проблемы, раскрывает тенденции ее развития, отражает специфику производственной структуры предприятия в различных отраслях экономики. Второй раздел посвящен рассмотрению понятия производственной структуры предприятия, вопросам взаимодействия основных и вспомогательных подразделений предприятия на примере действующего предприятия г. Минска – ОАО «Завод Промбурвод». Третий раздел содержит предложения по совершенствованию производственной структуры ОАО «Завод Промбурвод».

# **1. Производственная структура предприятия**

## **1.1 Понятие производственной структуры предприятия и определяющие ее факторы**

Под производственной структурой понимается состав подразделений, входящих в данное производственное звено, а также характер их взаимосвязи. Применительно к объединению под производственной структурой следует понимать состав входящих в него предприятий и организаций, применительно к предприятию – состав его цехов и служб, к цеху – состав участков. В производственной структуре и пространственном расположении составляющих ее подразделений находит выражение принцип прямоточности.

Профиль, масштабы, а также отраслевая принадлежность предприятия определяются составом, технологической специализацией и размерами его производственных цехов, участков, мастерских. Все другие звенья предприятия: функциональные отделы, лаборатории, управляющие органы, - полностью соизмеряются с характеристиками производственных подразделений и создаются исключительно для обеспечения эффективности их работы [12, с.26].

Производственные цехи (филиалы, участки, мастерские) разделены на две группы: цехи основного производства и вспомогательные (обслуживающие цехи). В цехах основного производства непосредственно изготавливается продукция, предназначенная для реализации.

Задача вспомогательных цехов – обеспечение нормальной бесперебойной работы цехов основного производства. К вспомогательным относятся цехи и производственные участки по:

- изготовлению, ремонту, заточке и настройке инструментов, приспособлений, приборов, хозяйственного инвентаря;

- надзору за работоспособностью и ремонту оборудования, машин, механизмов, зданий и сооружений;

- обеспечению электрической и тепловой энергией, надзором и ремонтом электрооборудования и тепловых сетей;

- внутрипроизводственной и внешней транспортировке сырья, материалов, заготовок, готовой продукции;

а также склады предприятия.

Конечный результат деятельности основных цехов – готовая товарная продукция, которая реализуется внешнему потребителю; конечный результат вспомогательных цехов потребляется внутри самого предприятия.

Цехи основного производства формируются в соответствии с профилем предприятия, а также в зависимости от конкретных видов продукции, масштабов и технологии производства. При этом неизменно ставятся задачи своевременного выпуска продукции, снижения издержек производства, повышения качества продукции, возможности своевременной перестройки производства в соответствии с быстро меняющимися потребностями рынка. Указанные задачи решаются на основе рациональной специализации и размещения цехов, их кооперирования внутри предприятия, обеспечения пропорциональности и единства ритма производственного процесса от первой до последней операции.

Крупные производственные предприятия, как правило, имеют сложную производственную структуру. Первичным звеном производственной структуры является рабочее место – часть площади, на которой сосредоточены средства производства (орудия и предметы труда), применяемые в процессе труда одним или группой тесно связанных между собой рабочих. На рабочем месте выполняются отдельные операции по изготовлению продукции или обслуживанию производства.

Когда один рабочий использует несколько единиц оборудования, то создается многостаночное рабочее место. Степень специализации рабочих мест и их техническое оснащение зависят от методов организации производства.

Совокупность рабочих мест, на которых выполняется технологически однородная работа или различные операции по изготовлению одинаковой продукции, составляет производственный участок. Это основная структурная единица предприятия. Количество и состав производственных участков оказывают влияние на структуру цеха и предприятия в целом.

На крупных и средних предприятиях участки объединяются в цехи. Цех –это административно обособленная часть предприятия, выполняющая определенные функции по техническому или хозяйственному обслуживанию основного производства или предприятия в целом.

Иногда однородные цехи на крупных предприятиях объединяются в корпуса, производства. Таким примером может быть «Производство теле- и радиокорпусов ОАО «Горизонт»». На небольших предприятиях с относительно простым производством применяется бесцеховая структура, при которой самое крупное производственное подразделение – участок. Все работы по технической подготовке, планированию, ремонту оборудования, снабжению, учету ведутся централизованно органами управления.

Характерной особенностью производственной структуры предприятия является то, что основные цехи на предприятиях большинства отраслей промышленности различны, а вспомогательные и обслуживающие в основном одинаковы.

Практика работы промышленности выявила три типа производственной структуры предприятий: технологический, предметный и смешанный (предметно-технологический).

На предприятиях с технологической структурой цехи и участки создаются по принципу технологической однородности, при которой каждый цех, участок специализируется на выполнении определенной части общего технологического процесса. Так, на машиностроительных предприятиях имеются литейные, механические, сборочные цехи, участки токарных, сверлильных станков, на текстильных предприятиях – прядильные, ткацкие, отделочные цехи. Такая структура обеспечивает технологическую специализацию цехов, улучшает управление структурными подразделениями. Но она имеет и недостатки. Во-первых, в каждом подразделении выпускается несколько видов продукции. Во-вторых, при частом переходе от одного вида продукции к другому увеличиваются потери рабочего времени на переналадку оборудования. Так как при смене видов продукции меняется состав и последовательность операций, то оборудование располагается по группам однотипных станков, что увеличивает размер внутрицеховых перевозок, длительность цикла, нарушается принцип прямоточности, усложняется межцеховое кооперирование.

Технологическая специализация основных цехов применяется при разнообразной и неустойчивой номенклатуре выпускаемой продукции, а на предприятиях с большим объемом выпуска однородной продукции и ограниченной номенклатурой – предметная.

При предметной структуре каждый цех изготавливает какое-либо изделие, группу изделий или определенные части их, а участки внутри цехов специализируются на производстве определенных частей или деталей изделий (например цехи – моторный, рам, шасси на автомобильном заводе).

Предметная структура предприятия имеет ряд преимуществ по сравнению с технологической. При ее применении углубляется специализация, создаются более благоприятные условия для внедрения новой техники, автоматизации. Оборудование располагается по ходу производственного процесса, что создает возможность для внедрения поточного метода, сокращается длительность цикла и т.д. Это повышает производительность труда, снижает себестоимость продукции.

Однако в чистом виде предметная структура используется редко. Она требует, чтобы каждый цех располагал комплектом оборудования, необходимого для изготовления продукции, что не всегда целесообразно. Выполнение различных по характеру операций на различном оборудовании затрудняет управление участком, цехом. Предметная структура экономически оправдана лишь при повторяемости одних и тех же технологически однородных объектов, обеспечивающих достаточно высокую загрузку оборудования на предприятиях массового выпуска продукции.

Когда объем выработки однотипной продукции недостаточен, применяется смешанная структура или предметно-технологическая. В этом случае заготовительные цехи строятся по технологическому принципу, а обрабатывающие и выпускающие – по предметному. На машиностроительных заводах массового производства заготовительные цехи (литейные, кузнечные, прессовые) имеют, как правило, технологическую структуру, а механические, сборочные – предметную. Такая структура получила широкое распространение и на обувных, швейных и мебельных предприятиях.

На этой же основе строится и структура объединения. В состав одних объединений входят родственные в производственно-техническом отношении предприятия с единым заготовительным и вспомогательным производством. Обрабатывающие и сборочные цехи специализируются на выпуске продукции определенной номенклатуры.

В других объединениях выделяется головное предприятие, которое осуществляет перспективное и экономическое руководство, внешние связи и выпускает законченную продукцию. Входящие в состав объединения предприятия на основе тесных и устойчивых кооперированных связей изготавливают узлы и агрегаты, которые поставляют головному предприятию (например, Минский тракторный завод).

## **1.2 Особенности производственной структуры предприятия в различных отраслях промышленности**

Существуют следующие формы специализации предприятий и цехов: предметная; подетальная (поагрегатная); технологическая (стадийная); территориальная. Форма специализации предприятий во многом зависит от отрасли экономики (промышленности), к которой они относятся и напрямую влияет на производственную структуру предприятия.

Предметная специализация – это сосредоточение в отдельных цехах основной части всего производственного процесса по изготовлению конкретных видов и типоразмеров готовой продукции. Например, на кондитерской фабрике существуют отдельные цехи производству карамели, производству печенья, производству тортов. Общими для этих цехов является организационно-техническое обслуживание, материально-техническое обслуживание, материально-техническое обеспечение и сбыт продукции, складские помещения, что снижает их общие производственные расходы.

Подетальная (поагрегатная) специализация цехов, которая наиболее распространена в машиностроении, - это закрепление за каждым цехом изготовления деталей или агрегатов машин. Например, в специализированных цехах автомобильного завода отдельно изготавливаются двигатели, отдельно – коробка перемены скоростей, кабины и т.д. Все эти агрегаты передаются в цех сборки, где из них собирается готовый автомобиль.

Технологическая (стадийная) специализация – это пооперационное разделение труда между цехами. При этом в процессе изготовления готовой продукции в каждом цехе используются различные технологии производства. Так, на текстильном комбинате сырье вначале поступает в чесальный цех, где превращается в волокно. В прядильном цехе из волокна прядут нити, из которых в ткацком цехе изготавливают полотно. Окончательная отделка полотна производится в красильном цехе. Стадийная специализация цехов и участков широко используется почти во всех отраслях промышленности и частично в сельском хозяйстве.

Территориальная специализация производственных подразделений наиболее характерна для предприятий транспортной, строительной промышленности, а также сельского хозяйства и заключается в том, что каждый цех, участок может выполнять одинаковую работу и производить одну и ту же продукцию, но на удаленных друг от друга территориях.

Строительная организация нередко возводит жилые дома сходного или даже одинакового типа в разных районах, на расстоянии десятков километров друг от друга. Обеспечить эффективное оперативное руководство из одного центра строительством объектов и доставкой рабочей силы в таком случае невозможно. Поэтому для выполнения однотипной работы создается не один, а несколько строительных участков – по числу объектов, а центр обеспечивает участки необходимыми оборудованием, строительными материалами, технической документацией, а также формирует портфель заказов и ведет расчеты с потребителями продукции, поставщиками сырья и материалов.

Таким образом, при формировании производственной структуры предприятия необходимо учитывать специфику технологии производства продукции и отраслевую принадлежность предприятия.

## **1.3 Современные тенденции развития производственной структуры**

Современное производство характеризуется постоянно изменяющимися параметрами внешней и внутренней среды, острой необходимостью оперативно применять прогрессивные технологии изготовления продукции, организации и управления предприятием, в короткие сроки внедрять эффективные технологические процессы, направленные на значительное снижение затрат ресурсов, повышение качества продукции и услуг, безопасности выполнения работ и улучшение экологической ситуации. Рыночная экономика естественно вынуждает находить новые эффективные управленческие решения по непрерывному повышению конкурентоспособности выпускаемой предприятием продукции. Постоянно усложняющаяся ситуация на рынке и предприятии сегодня не позволяет принимать безошибочные управленческие решения без глубокого знания принципов эффективного функционирования системы управления современным производством, без усвоения технологии управления организацией и основ производственного менеджмента.

Современное машиностроительное предприятие, как правило, характеризуется весьма развитой структурой, содержащей множество различных специализированных цехов, служб, хозяйств.

Отличительным признаком современного развития производственной структуры предприятия является широкое распространение автоматических поточных линий в цехах основного производства, объединяющие комплексы автоматически работающих агрегатных станков и станков-автоматов.

В нашей стране такого рода комплексы называют гибким автоматическим производством (ГАП).

ГАП функционирует на основе программного управления и групповой ориентации производства. На первом этапе ГАП может быть автоматизированным, то есть включать операции, выполняемые с участием человека.

ГАП включает исполнительную систему, состоящую из технологической, транспортной, складской систем и систему управления.

Преимущества ГАП по сравнению с участками, состоящими из универсальных станков:

- резкое увеличение производительности труда в процессе изготовления единичной и мелкосерийной продукции благодаря более высокой загрузке оборудования;

- быстрое реагирование на изменение требований заказчиков;

- существенное повышение качества продукции за счет устранения ошибок и нарушений технологических режимов, неизбежных при ручном труде;

- сокращение времени производственного цикла в несколько раз;

- уменьшение капитальных вложений, площадей и численности обслуживающего персонала прежде всего за счет трехсменного режима работы, при этом две смены ведутся практически под наблюдением оператора;

- снижение объема незавершенного производства;

- повышение эффективности управления за счет исключения человека из производственного процесса;

- улучшение условий труда, устранение сложных, трудоемких и тяжелых операций, освобождение человека от малоквалифицированного и монотонного труда. [10, с.58].

# **2. Формирование производственной структуры предприятия**

## **2.1 Производственная характеристика предприятия**

Каждое предприятие в производственном отношении характеризуется системой следующих показателей:

- отраслевой принадлежностью;

- размером предприятия;

- производственной мощностью;

- составом основных и вспомогательных подразделений;

- уровнем специализации и кооперирования подразделений;

- применяемыми технологическими процессами;

- составом и количеством применяемого оборудования;

- кадровым потенциалом в области производства.

Рассмотрим эти характеристики на примере ОАО «Завод Промбурвод».

Белорусское Открытое акционерное общество «Завод Промбурвод» было организовано 1 декабря 1994 года на базе бывшего «Минского опытного механического завода». Найденные документы не дают точной даты основания завода. Можно предполагать, что завод был создан в одно время с трестом «Белводхоз», ныне «Промбурвод», 1 августа 1927 года.

ОАО «Завод Промбурвод» создано в соответствии с законом Республики Беларусь «Об акционерных обществах, обществах с ограниченной ответственностью и обществах с дополнительной ответственностью» и постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16 августа 1993 года № 552 «Об утверждении положения о порядке преобразования в процессе приватизации государственных и арендных предприятий в открытые акционерные общества», другими специальными документами и является преемником имущественных прав и обязанностей Опытного механического завода спецтреста «Промбурвод».

Учредителем Общества является Министерство по управлению государственным имуществом и приватизации Республики Беларусь.

Общество является юридическим лицом, имеет печать, штампы, бланки со своим наименованием, товарный знак (знак обслуживания), расчетный и иные счета в учреждениях банков.

Целью создания Общества является хозяйственная деятельность, направленная на извлечение прибыли. Общество осуществляет любые виды деятельности, не запрещенные законодательством.

Основными видами его деятельности является:

- изготовление и капитальный ремонт погружных электрических насосов;

- изготовление и ремонт бурового оборудования, машин, механизмов, инструмента;

- обеспечение буровых организаций республики фильтрами, водозаборными колонками, фасонными частями наружных водопроводов и другими изделиями;

- изготовление оборудования и оказание услуг по его обслуживанию;

- производство товаров народного потребления и оказание услуг населению по профилю своей деятельности;

- фирменная торговля и обслуживание производимых товаров;

- торгово-закупочная деятельность.

Форма собственности общества - коллективная.

Акционерное общество является собственником:

- имущества и денежных взносов, переданных ему участниками;

- продукции, произведенной Обществом в результате производственно-хозяйственной деятельности;

- полученных доходов, а также всего имущества, приобретенного им по другим основаниям, допускаемым законодательством.

Общество осуществляет владение, пользование и распоряжение своим имуществом в соответствии с целью и видами своей деятельности в пределах, установленных законодательством и утверждаемых Уставом.

Уставный фонд Общества при его образовании составил 1 миллиард 216 миллионов 400 тысяч рублей. Уставный фонд делится на 12164 простых именных акции номинальной стоимостью 100 000 рублей каждая. Акции выпускаются в форме записи на счетах.

ОАО «Завод Промбурвод» занимает площадь 2,6 гектара, на которой расположены административное здание, производственные, складские и производственные помещения.

В 2005 году по сравнению с 2005 годом на 129 % возрос объем производства продукции в сопоставимых ценах, в действующих ценах объем реализации продукции за рассматриваемый период увеличился в 2,26 раза.

Следует отметить также увеличение фактического объема выпускаемой продукции за 2005 год в фактическом выражении по всей номенклатура по сравнению с предыдущим годом.

В 2005 году было увеличено количество отремонтированных насосов. На 6% повысилась рентабельность реализованной продукции, в 2,74 раза увеличился объем балансовой прибыли. Также следует отметить рост численности всех категорий работающих на предприятии и существенное увеличение размера заработной платы на одного работающего. Повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции в немалой степени соответствует и снижение удельного веса материальных затрат в себестоимости.

Ввиду небольших размеров предприятия используется бесцеховая структура управления.

Высшим органом управления ОАО является собрание акционеров, которому подчиняется правление. Правлению в свою очередь подчиняется директор предприятия.

Директору подчиняются:

- производственный отдел;

- планово- экономический отдел (ПЭО);

- отдел маркетинга;

- бухгалтерия;

- отдел кадров.

Главному инженеру подчиняются:

- отдел технической подготовки производства (ОТПП);

- отдел перспективных разработок;

- энергомеханический отдел (ЭМО);

- инструментальный участок;

- непромышленная группа;

- инженер по качеству;

- инженер по охране труда, транспорта и пожарной безопасности;

- отдел подготовки персонала.

Заместителю директора подчиняются:

- участок хозяйственного обслуживания;

- отдел материально- технического снабжения;

- контрольно- сторожевая охрана.

Важнейшей характеристикой каждого предприятия является производственная мощность. Под производственной мощностью понимают максимально возможный выпуск продукции установленных номенклатуры и количества, который может быть осуществлен за определенный период времени при установленном режиме работы. Различают действительную и проектную мощность.

Проектная мощность – это установленная в проекте строительства и реконструкции производства производственная мощность, которая должна быть достигнута при условии обеспечения производства принятыми в проекте средствами производства, кадрами и организации производства.

Производственная мощность действующего производства не является постоянной и зависит от технического уровня работающих, уровня использования основных и оборотных фондов, сменности работы, уровня механизации и автоматизации производства и других факторов.

Производственная мощность ОАО «Завод Промбурвод» составляет около 60 тыс. погружных насосов в год.

Производственный цикл - это календарное время изготовления изделий от начала производственного процесса до его окончания. Производственный цикл определяется технологией производства продукции, сложностью изготовления продукции, производительностью оборудования, количеством и продолжительностью требуемых операций.

## **2.2 Производственная структура предприятия**

Разработка производственной структуры является одним из важнейших моментов технико-экономического обоснования создания предприятия, так как она во многом способствует повышению эффективности работ предприятия. Производственная структура определяет разделение труда между отдельными его частями, т.е. внутризаводскую специализацию и кооперирование производства.

Производственная структура предприятия во многом определяется спецификой применяемых технологических процессов. Организация производственных процессов подчиняется определенным принципам, главными из которых считаются: специализация, пропорциональность, параллельность, прямоточность, непрерывность, ритмичность. При формировании производственной структуры предприятия обязательно необходимо учитывать основные принципы организации производственных процессов. В противном случае это приведет к нерациональной организации производственной структуры предприятия, организации производственного процесса и, как следствие, - к увеличению издержек производства.

На рассматриваемом предприятии управлением производственными участками (участком изготовления погружных насосов, заготовительным участком и участком капитального ремонта погружных насосов) занимается производственный отдел. Рассмотрим структуру управления участком изготовления погружных насосов. Во главе участка изготовления погружных насосов стоит начальник участка. Он непосредственно подчиняется начальнику производственного отдела. Начальнику участка изготовления погружных насосов подчиняются: старший мастер бригады механосборочных работ, старший мастер бригады штамповки, мастер звена литья металла, старший мастер бригады механической обработки и старший мастер бригады ремонта технологической оснастки. В составе бригад выделены звенья, которые возглавляют мастера. Мастер звена подчиняется старшему мастеру бригады.

Такая форма организации управления позволяет эффективно управлять производством, обеспечить своевременное выполнение производственной программы и сменных заданий. Планированием производства на предприятии занимается планово-экономический отдел совместно с производственным отделом. Планово-экономический отдел на предприятии занимается разработкой годовых, квартальных и месячных планов производства продукции по каждому виду продукции в отдельности.

В целях повышения эффективности, обеспечения ритмичности хода производства, повышения уровня контроля за ходом производства в октябре 2005 года на предприятии создан производственно-диспетчерский отдел, который занимается вопросами оперативно-производственного планирования и регулирования производства.

Участок капитального ремонта погружных насосов структурно подразделяется на:

- бригаду литья изделий из резины и пластмассы;

- бригаду электрообмотчиков;

- комплексную бригаду по капитальному ремонту.

На ОАО «Завод Промбурвод» применяются средне- и мелкосерийный типы организации производственного процесса. Это обусловлено следующими факторами:

1. ограниченной номенклатурой выпускаемой продукции;
2. малой емкостью рынка сбыта.

Метод организации производственного процесса - непоточный. Продукция производится партиями. За каждым рабочим местом закреплена периодически повторяющаяся группа операций. При производстве насосного оборудования используется как универсальное, так и специальное оборудование, унифицированная технологическая оснастка, оборудование расположено группами по предметно- технологическому принципу.

Выпускаемая на рассматриваемом предприятии продукция состоит из множества различных деталей и узлов, для производства которой используется система технологий со сборкой готового изделия в конце. Большинство применяемых в производстве технологических процессов - это обработка металлов резанием, также широко используются литые и штампованные детали.

В связи с этим в основных подразделениях (участках) предприятия применяются токарные, фрезерные и шлифовальные станки, штампы для вырубки роторных пластин и намоточное оборудование, машины литья изделий из резины и термопластавтоматы для литья пластмассовых комплектующих изделий.

## **2.3 Определение состава и количества оборудования на предприятии**

Прежде всего следует отметить, что состав оборудования на предприятии должен обеспечить выполнение определенной технологии, результатом которой является создание продукции, востребованной на рынке. Возвращаясь к рассмотрению металлообрабатывающего предприятия, следует сказать, что состав используемого оборудования и применяемая технология производства должны обеспечить выпуск изделий, которые будут реализованы потребителям (средства потребления), другим предприятиям (средства производства) или изделий-полуфабрикатов в рамках производственной кооперации между предприятиями.

Определение состава и количества оборудования на предприятии тесным образом связано с производственной мощностью предприятия.

В общем виде производственная мощность определяется как произведение производительности оборудования в единицу времени и действительного фонда времени работы оборудования в планируемом периоде. Исходными данными для расчета необходимого количества и состава оборудования служат:

- план производства продукции, сформированный на базе портфеля заказов предприятия в натуральном выражении с разбивкой по номенклатуре;

- трудоемкость изготовления продукции;

- состав наличного оборудования;

- производственную мощность предприятия.

Планирование производственной мощности оборудования осуществляется в тех же единицах, в которых планируется производство продукции: при однономенклатурном производстве – в натуральных единицах, при многономенклатурном – в приведенных (условно-натуральных единицах). При этом программные задания по всей номенклатуре планируемых к выпуску изделий через соотношение их трудоемкости (или стоимости) пересчитывают в приведенных единицах [5, с.372].

Как правило, современное промышленное производство отличается значительным количеством технологических операций, выполняемых на различном оборудовании. Производственную мощность определяют для каждого подразделения по ведущему структурному звену: для участка – по ведущей группе оборудования; для цеха – по ведущему участку; для предприятия – по уровню мощности основного (ведущего) цеха или цехов. Ведущее звено характеризуется следующими признаками:

- значительной частью стоимости данного оборудования в общей стоимости всего оборудования;

- значительной трудоемкостью обработки в данном звене относительно трудоемкости всего технологического процесса производства продукции;

* сложностью и ответственностью выполняемых операций;
* высокой степенью загрузки оборудования.

После определения производственной мощности предприятия, определения степени загрузки оборудования выявляются «узкие места» - недостающее для выполнения производственной программы оборудование. Далее определяются наиболее целесообразные варианты преодоления «узких мест» - либо увеличение количества оборудования, либо модернизация действующего, либо привлечение производственных мощностей сторонних организаций для обеспечения выпуска необходимого количества продукции. В любом варианте принятие того или иного решения по ликвидации «узких мест» обязательно должно быть обосновано технико-экономическими расчетами.

Производственная программа ОАО «Завод Промбурвод», определяемая объемом заказов, выполняется на собственном оборудовании. При этом в зависимости от объема заказов организуется работа основных участков предприятия в две или три смены с возможным временным привлечением дополнительного производственного персонала на основе временных трудовых договоров или договоров подряда.

## **2.4 Определение форм взаимосвязи производственных цехов и специализация**

Специализация – сосредоточение деятельности на относительно узком секторе, специальном направлении, отдельных технологических процессах и операциях или видах выпускаемой продукции. Формы специализации производственных подразделений предприятия были рассмотрены ранее.

Принцип специализации эффективен на предприятиях всех типов (индивидуального, серийного и массового производства), но находит он наибольшее применение в массовом производстве.

Специализация рабочих мест позволяет эффективно внедрять прогрессивные инструменты и оборудование, значительно повысить уровень автоматизации производства.

Кооперация считается оправданной, если она подтверждается технологической и экономической целесообразностью.

Комбинирование производства – одна из форм организации производства, основанная на соединении принципиально разных технологических процессов (например, на металлургическом комбинате применяются литейные, химические и прокатные технологии) на одном крупном предприятии. Основой создания таких производств являются: техническая возможность объединения разнородных производств в единой технологической цепочке; пропорциональность производств по производительности (мощности); территориальное единство объединяемых производств; организационно-экономическая целесообразность объединения производств; наличие качественных коммуникаций, современных вспомогательных и обслуживающих производств.

Комбинирование производства позволяет:

1) максимально использовать сырье и материалы;

2) комплексно перерабатывать отходы производства;

3) обеспечить производство высококвалифицированным научно-техническим и управленческим составом кадров;

4) маневрировать ресурсами в рамках объединения;

5) выпускать конкурентоспособную продукцию.

## **2.5 Определение состава вспомогательных служб предприятия**

Процесс производства продукции на предприятии вне зависимости от формы собственности может осуществляться лишь при условии его бесперебойного технического обслуживания, которое ведется соответствующими вспомогательными службами предприятия: ремонтной, инструментальной, энергетической и транспортной.

Ремонтное хозяйство - совокупность общезаводских и цеховых подразделений, осуществляющих комплекс мероприятий по уходу и надзору за состоянием оборудования, а также его ремонту.

Задачи ремонтного хозяйства состоят в предупреждении преждевременного износа оборудования и поддержании его в состоянии постоянной эксплуатационной готовности, в максимальном сокращении простоев оборудования в ремонте при минимальных затратах, в уходе и надзоре за его стоянием.

Все работы по удовлетворению потребности предприятия в инструментарии осуществляются инструментальным хозяйством. Его важнейшей задачей является бесперебойное обеспечение цехов и участков высококачественным инструментом и технологической оснасткой в нужном количестве и ассортименте при минимальных затратах на проектирование, приобретение (или изготовление), хранение, эксплуатацию, ремонт и восстановление.

Инструментальная служба на предприятии определяет потребности производства в инструменте и оснастке, нормирует их расход и запасы, составляет сметы затрат инструментального хозяйства, внедряет новые виды инструмента, осуществляет технический надзор за эксплуатацией инструментария, организовывает ремонт и восстановление технологической оснастки.

Инструментальное хозяйство предприятия может включать в себя инструментальный цех, инструментальный склад и инструментально-раздаточные кладовые.

Специфика производства и состав транспортной техники определяют организационно-производственную структуру транспортного хозяйства.

Поступающие на предприятия материальные ценности разгружаются и размещаются на складах. На протяжении всего цикла производства сырье, материалы и полуфабрикаты подвергаются погрузочно-разгрузочным, транспортным и переместительным операциям. Транспортируется также готовая продукция из цехов на склады.

Внутризаводской транспорт является не только средством механического перемещения грузов, но и средством труда, активно участвующим в процессе производства. В поточном производстве он нередко регулирует его ритм. Рациональная организация работы заводского транспорта обеспечивает планомерное и эффективное передвижение в процессе производства предметов труда, повышает ритмичность работы, сокращает длительность производственного цикла, ускоряет оборачиваемость оборотных средств, снижает трудоемкость и себестоимость транспортных операций.

На промышленных предприятиях используются различные виды энергоресурсов в качестве технологической, двигательной, отопительной и осветительной энергии.

Важнейшими задачами энергохозяйства являются: обеспечение бесперебойного снабжения предприятия всеми видами топлива и энергии, рациональная эксплуатация энергетического оборудования, его ремонт и обслуживание. [7, с.67].

На ОАО «Завод Промбурвод» вспомогательное хозяйство представлено инструментальным хозяйством, транспортным хозяйством и ремонтной службой.

Инструментальное хозяйство предприятия представлено инструментальным складом и инструментальным участком. Инструментальный участок занимается изготовлением специального инструмента и технологической оснастки: штампов, кондукторов и других видов оснастки. Завод приобретает только тот инструмент, который невозможно произвести на инструментальном участке. Данное условие продиктовано требованием экономической целесообразности.

Планирование потребности в инструменте и технологической оснастке осуществляется на основе программы выпуска продукции.

Технология производства продукции объективно предопределяет грузовые потоки сырья, материалов, полуфабрикатов, деталей, узлов и готовой продукции предприятия.

Всякое перемещение производится только с использованием технологической тары.

Предприятие обеспечено всеми необходимыми подъемно-транспортными средствами и механизмами и механизмами для бесперебойной работы грузовых потоков. Для этих целей используются: мостовой кран, кран-балки, поворотные краны, рельсовые и безрельсовые тележки, автопогрузчики, автотранспорт предприятия.

Все подъемно-транспортные средства эксплуатируются только при полной исправности и прошедшие техническое освидетельствование.

На рассматриваемом предприятии применяется бригадный метод ремонта оборудования и по специализации- по технологическому принципу. На предприятии существует комплексная бригада по ремонту оборудования и технологической оснастки.

Виды работ по техническому уходу за оборудованием и ремонту осуществляются в соответствии с Единой системой планово-предупредительных ремонтов, которая включает в себя технический уход за оборудованием и ремонтные работы. Ежегодно в конце года производится технический осмотр всего оборудования предприятия с целью установления его фактического состояния и на основе осмотра разрабатывается годовой план- график ремонта оборудования и технологической оснастки.

Важное место в системе управления предприятием занимает система обеспечения качества.

На ОАО «Завод Промбурвод» уделяется большое внимание качеству выпускаемой продукции. Поддержанию качества на должном уровне служит система обеспечения качества (СОК), охватывающая все виды деятельности предприятия.

Выпуск продукции высокого качества невозможен без наличия на предприятии подразделения, осуществляющего контроль за качеством продукции в процессе ее производства. Таким подразделением является отдел технического контроля (ОТК), который обязан предотвратить попадание к потребителю дефектной продукции, что предполагает высокую ответственность сотрудников подразделения за результаты своей деятельности.

Система технического контроля на предприятии слагается из:

-входного контроля;

-операционного контроля;

-приемочного контроля (испытаний);

-периодических, типовых испытаний и испытаний на надежность.

Обслуживание производства играет важную роль при выпуске продукции высокого качества и с минимальными издержками. В условиях рыночной экономики, усиления конкуренции и стремительного развития научно-технического прогресса результаты деятельности вспомогательных служб предприятия оказывают все возрастающее значение на конечные результаты деятельности предприятия – выпуск продукции высокого качества и получение прибыли.

# **3. Предложения по совершенствованию производственной структуры предприятия**

В условиях массового и серийного производства все основные технологические процессы осуществляются циклично, т. е. регулярно повторяются в полном объеме как совокупность операций. Производственный цикл характеризуется продолжительностью и структурой и состоит из рабочего периода и перерывов (организационных, регламентированных, необходимых на протекание естественных процессов, междусменных перерывов и т. д.). Во время рабочего периода осуществляются основные и вспомогательные технологические операции. При рационализации производственных процессов важно сокращать не только рабочее время, но и перерывы. [5, с.161].

Отраслевая принадлежность предприятия определяет его структуру и специфику. Например, для машиностроительных заводов с полным циклом производства основными цехами являются литейный, механический, сборочный, для текстильных предприятий – прядильный, ткацкий, отделочный.

Решающее влияние на структуру предприятия оказывают его профиль, исходя из которого определяется состав оборудования, расположение, номенклатура продукции, технология производства. Крупные предприятия имеют более четкую структуру основных цехов, разветвленную систему вспомогательных и обслуживающих хозяйств, органов управления. На ОАО «Завод Промбурвод» вырабатывается продукция ограниченной номенклатуры в большом объеме, что привело к созданию предметно-замкнутых цехов и участков.

До 2010 года на предприятии предполагается повысить технический уровень производства. Так, в плане мероприятий по развитию промышленного предприятия «Завод Промбурвод» планируется снизить коэффициент износа активной части основных производственных фондов с 60,8% в 2005 году до 45% в 2010 году, внедрить комплекс передовых технологий:

1) организовать участок полимерных покрытий в целях повышения срока эксплуатации выпускаемых изделий;

2) внедрить станки- автоматы и полуавтоматы на стадии механической обработки, внедрить ряд специализированных станков;

3) внедрение безотходных технологий (пресс-автоматов, точного литья), которые позволяют более экономно расходовать материалы, необходимые для производства продукции и позволяют существенно снизить вредное воздействие предприятия на окружающую среду.

Производственная структура предприятия (объединения) оказывает значительное влияние на его экономику. Количество цехов и участков, соотношение между основными и вспомогательными производствами влияют на уровень производительности труда и величину цеховых расходов. Укрупнение цехов и участков, их наиболее рациональная специализация способствуют внедрению прогрессивной техники и технологии, а также лучшему ее использованию.

Структура предприятия должна соответствовать главным принципам организации производства: оптимизации и рациональному сочетанию в пространстве и времени всех звеньев производственного процесса, соблюдению пропорциональности, прямоточности, максимальной непрерывности, ритмичности, специализации подразделений предприятия при обязательном улучшении условий труда.

Для создания научно обоснованной структуры предприятия необходимо проанализировать состояние производства и выявить наиболее рациональные пути его концентрации, специализации и территориального расположения.

Вопросы выбора и улучшения производственной структуры решаются при организации объединений и строительстве новых предприятий, реконструкции действующих, изменении их профиля и углублении специализации, переходе к выпуску новой продукции.

При определении размеров цехов и участков исходят из минимальных затрат на производство продукции и рациональной системы управления. Для этого разработаны верхние и нижние пределы размеров цехов и участков. Так, в механических цехах машиностроительных заводов количество единиц оборудования не должно быть менее 50, а численность производственных рабочих – не менее 100 человек.

Выбор целесообразной структуры тесно связан со стадиями производства. По мере механизации основного производства растут объемы обслуживания и ремонта оборудования. В связи с недостаточной механизацией вспомогательных работ и низким уровнем специализации вспомогательных цехов их удельный вес остается высоким. В целях его снижения целесообразно расширить кооперирование производства, повысить уровень механизации вспомогательных работ.

Совершенствование структуры предприятия связано и с улучшением его планировки. Она оказывает большое влияние на экономику и условия эксплуатации. При рациональной планировке сокращаются коммуникации (сеть электропроводки, подвод газа, пара, сжатого воздуха, воды, слив сточных вод), уменьшаются транспортные расходы, снижаются потери тепла и сжатого воздуха при их передаче.

Расположение цехов и участков должно быть в соответствии с требованиями производства, строительными нормами и правилами. Вспомогательные и обслуживающие цехи обычно располагаются вблизи тех участков, которые они обслуживают, но с учетом требований пожарной безопасности.

# **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Подготовка предприятия к работе в условиях рыночной экономики обязательно включает совершенствование производственной структуры, которая должна: во-первых, быть гибкой, динамичной и постоянно совершенствовать меняющимся частным целям предприятия, например обеспечивать возможность расширения предприятия без существенных нарушений текущего хода производства; во-вторых, быстро приспосабливаться при неожиданных изменениях внешних условий, например при изменении конъюнктуры рынка; в-третьих, иметь способность к эффективной самоорганизации производственных подразделений по мере изменения задач, стоящих перед предприятием.

На рассмотренном предприятии - ОАО «Завод Промбурвод» вырабатывается продукция ограниченной номенклатуры в большом объеме, что привело к созданию предметно-замкнутых цехов и участков.

Важным экономическим вопросом, связанным с производственной структурой, является соотношение между основными, вспомогательными и обслуживающими цехами. Процесс изготовления продукции совершается в основных производственных цехах, поэтому они должны занимать преобладающее место не только по своей роли в работе предприятия, но и по количеству занятых в них рабочих, по занимаемой производственной площади. Между тем очень часто количество рабочих во вспомогательных цехах превышает численность основных. Такое соотношение является результатом высокого уровня механизации и автоматизации основного производства, которые приводят к снижению трудоемкости работ в основных цехах. Одновременно увеличивается объем работ по уходу за оборудованием, его ремонтом.

Возникающее неблагоприятное соотношение в численности может быть ликвидировано широкой механизацией вспомогательных работ. Важный путь совершенствования производственной структуры предприятия – уменьшение удельного веса вспомогательных и обслуживающих цехов и служб без ущерба для нормальной работы основного производства. Это может быть достигнуто за счет расширения кооперирования предприятий по обслуживанию производства на основе создания специализированных ремонтных и инструментальных отдельных подразделений. Передача капитального и частично малого ремонта оборудования на специализированные предприятия позволит либо ликвидировать ряд вспомогательных и обслуживающих подразделений, либо значительно сократить численность работающих в них.

Составной частью производственного процесса является заготовительная стадия. Оборудование заготовительных цехов особенно на малых предприятиях, а также и средних имеет низкий коэффициент загрузки, а площади отводимые под них значительные. Передача заготовительной стадии на специализированные предприятия намного снизит затраты.

В перспективе предприятия должны прийти к такой производственной структуре, где отсутствуют заготовительные цеха, сокращено количество механических и ремонтных цехов. Все это позволит снизить себестоимость продукции, увеличить рентабельность производства.

# **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Андерс А.А. и др. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. – М.: Машиностроение, 1982.

2. Белоусов А.П. и др. Основы автоматизации производства в машиностроении. – М.: Высшая школа, 1982.

3. Ильин А.И. Управление предприятием. - Мн.: Выш.шк., 1995.

4. Кожекин Г.Я., Синица Л.М. Организация производства. - Минск. ИП Экоперспективы 1998.

5. Макушин Н.И. Организация производства. - М.: Мысль, 1990.

6. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1995.

7. Организация, планирование и управление деятельностью промышленного объединения (предприятия) / Под ред. В.В. Осмоловского. -Мн., Вш. шк., 1984.

8. Проектирование машиностроительных заводов. – Справочник /Под ред. Ямпольского В.С., - М., Машиностроение, 1974.

9. Управление организацией: Учебник. Под ред. А.Г. Поршнева, З.П. Румянцевой, И.А. Соломатина. – М.: ИНФРА – М., 1998

10. Чинаев П.И. и др. Создание и внедрение роботизированных технологических комплексов на машиностроительных предприятиях. - Киев: УкрНИИНТИ, 1982.

11. Экономика, организация и планирование промышленного предприятия / Под ред. Лисицына Н.И. - М.: Минск: Высшая школа, 1990.

12. Экономика предприятия (фирмы): Учебник/ Под ред. О.И. Волкова и О.В. Девяткина. - М.: ИНФРА-М, 2003.