**Содержание**

1. Организация инструментального хозяйства

2. НОТ (научная организация труда): содержание и основные направления

3. Промышленное предприятие как производственная система

4. Организация материально-технического обеспечения предприятия

5. Производственная мощность предприятия, ее расчет и оценка исполнения

6. Задачи

Список использованных источников

**1. Организация инструментального хозяйства**

Совокупность подразделений или отдельных рабочих мест предприятия, занятых изготовлением, приобретением, ремонтом, заточкой, хранением инструмента и технологической оснастки, называют инструментальным хозяйством. В его состав могут входить: инструментальный цех, центральный инструментальный склад (ЦИС), цеховые инструментально-раздаточные кладовые, заточные отделения и ремонтно-восстановительные базы или участки в цехах. Количество наименований инструмента, предназначенного, например, для заготовительных, механических, сборочных цехов и вспомогательных производств, составляет иногда десятки тысяч единиц, а его запас в денежном выражении - до трети общей суммы оборотных средств.

Задачами инструментального хозяйства являются:

- бесперебойное снабжение предприятия (цехов, служб) инструментом и оснасткой надлежащего качества, в необходимом количестве и в сроки, обеспечивающие нормальный ход производства;

- обеспечение своевременной подготовки производства новых видов изделий и технологических процессов;

- поддержание оснастки и инструмента, находящихся в эксплуатации, в работоспособном состоянии;

- рациональное обслуживание рабочих мест оснасткой и инструментом, организация учета и анализа их расхода, минимизация затрат на приобретение, изготовление, хранение и эксплуатацию.

Рациональная организация инструментального хозяйства, включая планирование потребления инструмента и оснастки, требует их классификации и индексации, под которыми понимают разделение всего применяемого на предприятии инструмента на определенные группы по наиболее характерным признакам. Наиболее значительные из них:

- по виду обработки или выполняемых технологических операций - литейный, станочный, сборочный и т.п.;

- по виду оборудования, на котором применяется инструмент, - токарный, фрезерный и т.д.;

- по характеру использования инструмента - нормальный, нормализованный и специальный;

- по целевому назначению - измерительный, вспомогательный, слесарно-монтажный, обрабатывающий и др.

Инструментальное хозяйство на промышленных предприятиях находится, как правило, в непосредственном подчинении главного механика, чем обеспечивается организационное единство норм снабжения цехов (пунктов, участков) инструментом и его расхода в эксплуатации. Многократное восстановление режущего, измерительного и другого инструмента, как и система ремонта технологической оснастки, являются обязательным условием ремонтного хозяйства любого предприятия.

Заточку режущего инструмента и ремонт технологической оснастки в основном производят децентрализовано - на местах эксплуатации машин и оборудования. Однако в ряде случаев может оказаться наиболее эффективным централизованное выполнение этих работ, например, в РММ, так как в этих условиях повышается качество (с соблюдением технологических требований к режущему инструменту) и снижаются затраты на их выполнение.

Организация централизованной заточки инструмента должна обеспечивать своевременность его замены после экономически оптимальных пределов затупления, полностью исключить перезаточку на рабочем месте операторами и другими рабочими основного производства. Технико-экономическая эффективность организации восстановительного ремонта инструмента, приспособлений и технологической оснастки обусловливается тем, что затраты на приведение их в пригодное для работы состояние часто значительно ниже, чем приобретение или изготовление новых (с учетом качества в эксплуатации).

Оснащение рабочих мест, участков и цехов приспособлениями, режущим, измерительным, вспомогательным и другим инструментом оказывает существенное влияние на ритмичность производства, степень использования оборудования, качество и себестоимость продукции. Поэтому важно определить оптимальную потребность в нем. Для чего устанавливают номенклатуру, расход по каждому типоразмеру и запасы или оборотный фонд инструмента по предприятию в целом.

Номенклатуру универсального инструмента устанавливают по картам типового оснащения рабочих мест. Так, например, для токарного станка приводят перечень резцов всех видов, сверл, разверток, метчиков, плашек и т.п.; для фрезерного - фрезы дисковые и фасонные, цилиндрические и конические, торцовые и угловые, канавочные и со вставными ножами, с коническими и цилиндрическими хвостиками и др.

Расход инструмента рассчитывают тремя способами: статистическим, по нормам оснастки и нормам расхода (расчетным). При статистическом методе определяют фактический расход инструмента за отчетный период на тысячу валовой (товарной) продукции или на тысячу часов работы оборудования. Разбивка инструмента по группам осуществляется по их удельному весу в общем расходе. Такой метод удобен в единичном и мелкосерийном производстве и для расчета потребности слесарно-сборочного и различного измерительного инструмента. По нормам оснастки определяют расход инструмента долговременного пользования, например, универсальный режущий, мерительный, вспомогательный, кузнечный, литейный и др. По нормам расхода рассчитывают количество инструмента данного типоразмера, необходимого для выполнения определенного объема работ, например, на единицу, сотню или тысячу изделий (деталей или тысячу станко-часов).

Расход количества конкретного типа инструмента определяют с учетом числа рабочих мест, которые его используют, годовой программы и номенклатуры выпуска продукции, возможности восстановления инструмента и других факторов. Оборотный фонд инструмента цеха включает эксплуатационный фонд, то есть количество инструмента, находящегося на рабочих местах, в заточном отделении и в ремонте, и запасы инструментально-раздаточной кладовой. На его величину оказывают влияние различные факторы. Так, количество инструмента на рабочих местах зависит от его стойкости и износа в течение смены, периодичности снабжения рабочих мест, времени изготовления и доставки на рабочее место и других факторов.

Конструирование инструмента и разработка технологии его изготовления производится обычно отделом главного технолога предприятия, а его производство, восстановление и ремонт износившегося, заточка, изготовление и ремонт приспособлений для холодной обработки и штамповки - в инструментальном цехе. Осуществлять ремонт инструмента целесообразно в случаях, когда расходы на эти виды работ меньше или равны стоимости нового инструмента с учетом его качества. Затраты на восстановление инструмента, например, путем перековки, перешлифовки, наплавки или сварки, гальваники или термообработки и т.д., почти всегда меньше стоимости нового инструмента. Сложный и дорогостоящий инструмент ремонтируют по принципу системы технического обслуживания и ремонта.

**2. НОТ (научная организация труда): содержание и основные направления**

Под организацией труда на предприятиях и в организациях понимаются конкретные формы и методы соединения людей и техники в процессе труда. Труд людей в процессе производства организуется под воздействием развития производительных сил и производственных отношений. Поэтому организация труда всегда имеет две стороны: естественно-техническую и социально-экономическую. Эти стороны тесно связаны между собой и находятся в постоянном взаимодействии, определяя содержание организации труда.

Организация труда тесно взаимосвязана с организацией производства. Она является составной частью организации производства.

Рациональная научная организация труда - это организация труда, основанная на новейших достижениях науки и передовой практики.

Научная организация труда (НОТ) имеет важное социально-экономическое значение для всех отраслей. Она позволяет без капитальных дополнительных вложений наилучшим образом соединить в едином технологическом процессе людей и технику и на этой основе добиться эффективного использования материальных и трудовых ресурсов, обеспечить рост производительности труда.

Научная (рациональная) организация труда представляет собой одну из задач системы управления персоналом. Эти задачи принципиально отличаются от процедур управления людьми в рамках производственного процесса и представляют собой определенные процессы управления, целевая направленность которых обусловлена социальной стратегией, входящей в общую стратегию организации производственной деятельности.

Научная организация труда в торговле призвана не только повысить его эффективность и снизить потребность в новых работниках, но и улучшить культуру обслуживания населения, сократить издержки обращения. Работа по совершенствованию организации труда и перевод ее на научную основу на предприятиях осуществляются по следующим основным направлениям:

1. Совершенствование форм разделения и кооперации труда.

2. Улучшение организации и обслуживания рабочих мест.

3. Изучение и распространение передовых приемов и методов труда.

4. Подготовка и повышение квалификации кадров.

5. Совершенствование нормирования и оплаты труда.

6. Улучшение условий труда.

Современному производству свойственно обособление отдельных процессов и работ, что позволяет специализировать орудия труда и работников, сокращать производственный цикл, повышать производительность труда. С другой стороны, труд всех работающих на предприятиях является коллективным. Его результаты зависят от того, в какой степени обеспечено соблюдение необходимых количественных и качественных пропорций в распределении труда по отдельным звеньям производства и рабочим местам, кооперация труда отдельных исполнителей и первичных производственных коллективов.

Обособление отдельных процессов и работ предполагает, в первую очередь, разделение труда.

Под разделением труда на предприятии понимается разграничение деятельности работающих в процессе совместного труда, их специализация на выполнении определенной части совместной работы.

По мере развития техники и технологии производственные процессы усложняются, что вызывает развитие и углубление разделения труда на предприятиях. Это связано с тем, что формы разделения труда существенно влияют на специализацию, планировку и оснащение рабочих мест, их обслуживание, методы и приемы труда, его нормирование. Путем рационализации форм разделения и кооперации труда обеспечивается полная и равномерная загрузка исполнителей, координация и синхронность их работы.

Значение разделения труда, как с экономической, так и с социальной стороны, чрезвычайно велико. Расчленяя трудовой процесс на менее сложные элементы, создается возможность его выполнения меньшей численностью работников более низкой квалификации, снижаются издержки производства, обеспечиваются условия для механизации или автоматизации, что приводит к существенному росту производительности труда.

Внутрипроизводственное разделение труда заключается в выделении различных видов работ, представляющих собой частичные производственные процессы, и закреплении их за определенными работниками с целью повышения производительности труда на основе ускорения усвоения рабочими трудовых навыков, специализации орудий труда и рабочих мест, параллельности выполнения операций. Число частичных процессов (видов работ) определяется организационно-техническими особенностями предприятия.

На предприятиях используются следующие формы разделения труда:

1) технологическое;

2) функциональное (профессиональное, квалификационное).

Технологическое разделение труда осуществляется на основе расчленения процесса производства на стадии (заготовительную, обрабатывающую, сборочную), переделы, фазы, частичные технологические процессы и операции. Применительно к отдельным видам работ и в зависимости от степени дифференциации трудовых процессов различают пооперационное, подетальное и предметное разделение труда.

Пооперационное разделение труда предусматривает распределение и закрепление операций технологического процесса за отдельными работниками, расстановку работающих, обеспечивающую их рациональную занятость и оптимальную загрузку оборудования. Это достигается углублением специализации работников, что способствует высокому уровню производительности труда, формированию стойкого динамического стереотипа выполнения трудовых приемов, применению специализированной оснастки и инструмента, механизации трудовых процессов.

Предметное разделение труда предполагает закрепление за конкретным исполнителем комплекса работ, позволяющих полностью изготовить изделие.

Подетальное разделение труда - закрепление изготовления законченной части изделия или детали.

Функциональное разделение труда предусматривает обособление различных видов трудовой деятельности за соответствующими группами работников, специализирующихся на выполнении различных по содержанию и экономическому значению производственных или иных функций.

Разделение труда неразрывно связано с кооперацией труда. Чем глубже разделение труда, тем большее значение приобретает кооперация. Коллективный труд - не простая сумма частичных трудовых процессов. Только правильное соотношение между частичными трудовыми процессами вместе с правильной расстановкой работников, обеспечивающей их рациональную занятость, приводит к высокой производительности труда. Поэтому кооперация труда на предприятии представляет собой объединение работников в ходе совместного выполнения единого процесса либо группы взаимосвязанных процессов труда.

Конкретные формы кооперации труда многообразны, так как они неразрывно связаны с организационно-техническими особенностями предприятия. Однако, несмотря на многообразие, их принято сводить к трем основным формам - межцеховой, внутрицеховой и внутриучастковой кооперации труда.

Межцеховая кооперация связана с разделением производственного процесса между цехами и заключается в участии коллективов цехов в общем для предприятия процессе труда по изготовлению продукции.

Внутрицеховая кооперация заключается во взаимодействии отдельных структурных подразделений цехов (участков, поточных линий).

Внутриучастковая кооперация заключается во взаимодействии отдельных работников в процессе совместного труда или организации коллективного труда рабочих, объединенных в бригады.

Кооперация труда имеет организационные и экономические границы.

Организационная граница определяется тем, что, с одной стороны, нельзя объединить для выполнения любой работы менее двух человек, а с другой - существует норма управляемости, превышение которой приводит к несогласованности действий и значительным потерям рабочего времени.

Экономическая граница определяется возможностью максимального снижения затрат живого и овеществленного труда на единицу выпускаемой продукции.

**3. Промышленное предприятие как производственная система**

Предприятие - это основная первичная хозяйственная единица в экономической системе, которая, изготавливая и реализуя изделия и услуги, обеспечивает достижение своих целей.

Главная цель предприятия - получение максимальной прибыли в долгосрочной перспективе. Уместно заметить, что прибыль не всегда является главным побудительным мотивом создания и функционирования предприятия. Им может быть стремление к общественному признанию, обладанию прочными позициями на рынке, сохранению начатого дела. Для этого потребуется отказаться от получения сиюминутной прибыли, то есть главной целью будет не получение максимальной прибыли, а максимизация ситуации в целом, где прибыль только один, хотя и наиважнейший из компонентов.

Для осуществления главной цели предприятие решает ряд задач.

Главная задача предприятия - полное и своевременное удовлетворение потребностей потребителя, являющееся высшим смыслом и нормой деятельности каждого трудового коллектива. В связи с этим предприятие должно обеспечивать конкурентоспособность выпускаемой продукции на основе ее высокого качества, гибкого обновления в зависимости от постоянно изменяющегося спроса. Предприятие обеспечивает развитие и повышение эффективности производства, способствует всесторонней интенсификации, ускорению научно-технического прогресса, являясь его проводником. Благодаря научно-техническому прогрессу, оно производит и осваивает новую технику, совершенствует выпускаемые изделия. Предъявляя конкретные требования к сырью, материалам, оборудованию, инструменту, оно в значительной мере определяет направления технического развития предприятий-смежников. Кроме того, предприятие организует работу рационализаторов и изобретателей, обеспечивает социальное развитие коллектива, формирует современную, материальную базу социальной сферы, создает благоприятные условия для высокопроизводительного труда, последовательно осуществляет принципы распределения по труду, социальной справедливости, самоуправления трудового коллектива, охраны и улучшения окружающей человека природной среды.

Для промышленного предприятия характерны производственно-техническое и организационно-экономическое единство, а также хозяйственная самостоятельность.

Производственно-техническое единство означает тесную взаимосвязь всех составляющих частей предприятия, которая определяется общностью назначения изготовляемой ими продукции и технологического процесса. Технологическая взаимосвязь дополняется наличием вспомогательного и обслуживающего хозяйств.

Организационно-экономическое единство характеризуется наличием единых органов управления, единого производственного коллектива, административной обособленности, взаимосвязью плана производства с обеспечивающими его выполнение материальными, техническими и финансовыми ресурсами, организацией деятельности на основе коммерческого расчета. Указанное единство определяет хозяйственную самостоятельность предприятий, предусматривающую самообеспеченность необходимыми основными и оборотными средствами для осуществления производственной деятельности, самостоятельный сбыт своей продукции, наличие самостоятельной законченной системы отчетности и бухгалтерского баланса.

Производственная система - это особый класс систем, включающий работников, орудия и предметы труда и другие элементы, необходимые для функционирования системы, в процессе которого создаются продукция или услуги.

В широком смысле под системой (от гр. systema) понимается определенная совокупность элементов, образующих целое (составленное из частей), обладающее особенностями, которые отсутствуют у составляющих его элементов.

Предприятие рассматривается в качестве производственной системы, так как ему присущи вес характерные для системы признаки. Подразделения предприятия (цехи, участки, службы, отделы и др.) в этом смысле выступают в качестве подсистем, состоящих из элементов различной степени сложности (работники, предметы и орудия труда и т. д.).

Таким образом, в промышленном производстве создастся иерархия систем, связанных друг с другом единством функционирования и развития предприятия. К характерным признакам функционирования предприятия как производственной системы относятся:

1) целенаправленность, то есть способность создавать продукцию, оказывать услуги;

2) полиструктурность, то есть одновременное существование на предприятии (как системы) взаимопереплетающихся подсистем (цехов, участков, хозяйств, служб, отделов и т. д.);

3) сложность, обусловлена полиструктурностью предприятия, наличием в нем в качестве основных элементов работников, а также воздействием внешней среды;

4) открытость, проявляется в тесном взаимодействии предприятия с внешней средой. Например, промышленные предприятия связаны с ней посредством реализации продукции, кооперированных связей с другими предприятиями. Открытость проявляется в материальном, энергетическом, информационном обмене, уплате налогов и т. д.

Предприятие представляет собой динамичную систему, обладающую способностью претерпевать изменения, переходить из одного качественного состояния в другое, оставаясь в то же время системой благодаря таким ее свойствам, как:

- результативность (способность получать эффект, создавать нужную потребителю продукцию);

- надежность (устойчивое функционирование, обеспечиваемое внутренними резервами, системой управления, кооперацией с другими производственными системами);

- гибкость (возможность производственной системы приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней среды);

- долговременность (способность производственной системы в течение длительного времени сохранять результативность);

- управляемость (допустимость временного изменения процессов функционирования в желательном направлении под влиянием управляющих воздействий. Управляемость обеспечивается внутренними резервами, разделением системы на подсистемы, а также ограничением размеров системы).

Последнее свойство системы позволяет говорить о предприятии как саморегулирующейся системе, которая способна приспосабливаться как к внутренним, так и к внешним изменениям. Однако саморегуляция может осуществляться лишь до определенных пределов. Необходимо четко регламентировать деятельность предприятия, вытекающую из его задач, чтобы можно было определять конкретные организационные принципы его строения, внешние и внутренние связи, то есть чтобы по отношению к внешней среде оно выступало как самостоятельная система.

**4. Организация материально-технического обеспечения предприятия**

Для бесперебойного функционирования производства необходимо хорошо налаженное материально-техническое обеспечение (МТО), которое на предприятиях осуществляется через органы материально-технического снабжения. Главной задачей органов снабжения предприятия является своевременное и оптимальное обеспечение производств необходимыми материальными ресурсами соответствующей комплектности и качества.

Решая эту задачу, работники органов снабжения должны изучать и учитывать спрос и предложение па все потребляемые предприятием материальные ресурсы, уровень и изменение цен на них и на услуги посреднических организаций, выбирать наиболее экономичную форму товародвижения, оптимизировать запасы, снижать транспортно-заготовительные и складские расходы.

Органы снабжения предприятия выполняют ряд функций:

1) планирования, предполагающую:

- изучение внешней и внутренней среды предприятия, а также рынка отдельных товаров;

- прогнозирование и определение потребности всех видов материальных ресурсов, планирование оптимальных хозяйственных связей;

- оптимизацию производственных запасов;

- планирование потребности материалов и установление их лимита па отпуск цехам; оперативное планирование снабжения;

2) организационную, включающую:

- сбор информации о потребной продукции, участие в ярмарках, выставках-продажах, аукционах и т. п.;

- анализ всех источников удовлетворения потребности в материальных ресурсах с целью выбора наиболее оптимального;

- заключение с поставщиками хозяйственных договоров на поставку продукции;

- получение и организации) завоза реальных ресурсов;

- организацию складского хозяйства, входящего в состав органов снабжения;

- обеспечение цехов, участков, рабочих мест необходимыми материальными ресурсами;

3) контролирующую и координирующую, в которую входят:

- контроль за выполнением договорных обязательств поставщиков, выполнение ими сроков поставки продукции;

- контроль за расходованием материальных ресурсов в производстве;

- входной контроль за качеством и комплектностью поступающих материальных ресурсов;

- контроль за производственными запасами;

- выдвижение претензий поставщикам и транспортным организациям;

- анализ действенности снабженческой службы, разработку мероприятий по координации снабженческой деятельности и повышению ее эффективности.

В условиях рынка у предприятий возникает право выбора поставщика, а значит, и право закупки более эффективных материальных ресурсов. Это заставляет снабженческий персонал предприятия внимательно изучать качественные характеристики продукции, изготовляемой различными поставщиками.

Критериями выбора поставщика могут быть надежность поставки, возможность выбора способа доставки, время па осуществление заказа, возможность предоставления кредита, уровень сервиса и др. причем соотношение значимости отдельных критериев с течением времени может меняться.

Организационное построение, характер и методы работы служб снабжения на предприятиях отмечаются разнообразием. В зависимости от объемов, типов и специализации производства, материалоемкости продукции и территориального размещения предприятия складываются различные условия, требующие соответствующего разграничения функций и выбора типа структуры органов снабжения. На небольших предприятиях, потребляющих малые объемы материальных ресурсов в ограниченной номенклатуре, функции снабжения возлагаются па небольшие группы или отдельных работников хозяйственного отдела предприятия.

На большинстве средних и крупных предприятий эту функцию выполняют специальные омелы материально-технического снабжения (ОМТС), которые построены но функциональному или материальному признаку. В первом случае каждая функция снабжения (планирование, заготовка, хранение, отпуск материалов) выполняется отдельной группой работников. При построении снабженческих органов по материальному признаку определенные группы работников выполняют все функции снабжения по конкретному виду материалов.

Характерный тип структуры службы снабжения - смешанный, когда товарные отделы, группы, бюро специализированы на снабжении конкретными видами сырья, материалов, оборудования. Однако наряду с товарными в состав отдела снабжения входят функциональные подразделения: плановое, диспетчерское;

Смешанный тип структуры отдела снабжения - наиболее рациональный метод организации, который способствует повышению ответственности работников, улучшению МТО производства.

Плановое бюро (группа) выполняет функции по анализу окружающей среды и рыночным исследованиям, определению потребности в материальных ресурсах, оптимизации рыночного поведения по наиболее выгодному обеспечению, формированию нормативной базы, разработке планов снабжения и анализу их выполнения, контролю за выполнением поставщиками договорных обязательств.

Товарное бюро (группа) выполняет комплекс планово-оперативных функций по обеспечению производства конкретными видами материальных ресурсов: планированию, учету, завозу, хранению и отпуску материала в производство, то есть регулирует работу материальных складов.

Диспетчерское бюро (группа) выполняет оперативное регулирование и контроль за выполнением плана снабжения предприятия и цехов сырьем и материалами; устраняет неполадки, возникающие в ходе снабжения производства; контролирует и регулирует ход поставок материалов на предприятие.

На предприятиях машиностроения служба снабжения, кроме отдела МТС, включает и отдел внешней кооперации (или бюро, группу), который может входить в состав ОМТС.

Отделы (бюро, группы) внешней кооперации обеспечивают производство полуфабрикатами (заготовками, деталями, узлами). Они также могут строиться по функциональному или товарному признаку.

Для осуществления технического перевооружения и реконструкции производства предприятие создает отделы оборудования, которые обычно входят в состав капитального строительства.

Для крупных предприятий (объединений), состоящих из ряда филиалов, наиболее приемлем тип структуры, особенностью которого является то, что подразделения имеют свои службы снабжения с функциями по планированию и оперативному регулированию снабжения производственных цехов и участков материальными ресурсами, а также по контролю за их исполнением.

Формирование нормативной базы, прогнозирование и разработка планов МТС, установление хозяйственных связей и координация работы служб снабжения, входящих в предприятие, сконцентрированы на базе службы снабжения предприятия. Взаимодействие подразделений службы снабжения предприятия осуществляется на основе функциональных связей, а не административного подчинения.

Одним из звеньев организации МТС является складское хозяйство, основная задача которого заключается в приеме и хранении материалов, их подготовке к производственному потреблению, непосредственном снабжении цехов необходимыми материальными ресурсами. Склады в зависимости от связи с производственным процессом подразделяются на материальные, производственные, сбытовые.

Принятые материалы хранятся па складах по номенклатурным группам, сортам, размерам. Стеллажи нумеруются с указанием индексов материалов.

Завоз материалов и работа складов организуются на основе оперативно-заготовительных планов.

Разработка планов материально-технического обеспечения производства способствует более успешному решению проблем снабжения сырьем, материалами, комплектующими, топливом, энергией и другими ресурсами. От качественного и своевременного обоснования плана зависит выполнение производственной программы предприятия.

В структуре затрат промышленного производства доля материальных затрат достигает 70 и более процентов. Поэтому снижение материалоемкости продукции является важнейшим направлением снижения ее себестоимости.

В ходе разработки плана материально-технического обеспечения должна предусматриваться максимально возможная экономия ресурсов. Она достигается путем замены дорогостоящих и дефицитных материалов более дешевыми, уменьшения отходов и потерь за счет внедрения новых прогрессивных технологических процессов, снижения массы машин и изделий без ухудшения их качества, более точного расчета конструкций, выбора оптимальных запасов прочности, правильного выбора размеров, марок и профилей материалов. Рациональное расходование материальных ресурсов - важнейший фактор повышения эффективности производства. Экономия материальных ресурсов способствует ускорению темпов роста производства, так как при том же количестве предметов труда может быть обеспечен больший объем выпуска продукции.

Поэтому задачей плана материально-технического обеспечения является определение оптимальной потребности предприятия в материальных ресурсах для осуществления производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности. При этом различают потребность к расходу и к завозу.

Потребность к расходу устанавливает количество материалов, которые необходимы предприятию для выполнения плана объема продаж и других работ, связанных с производством и реализацией продукции, для ремонтно-эксплуатационных нужд, капитального строительства и др.

Потребность к завозу показывает, сколько предприятие должно получить материалов из внешних источников.

План материально-технического обеспечения состоит из двух частей:

1) расчетов потребности в материально-технических ресурсах;

2) балансов материально-технического обеспечения.

Расчет потребности материально-технических ресурсов в зависимости от характера применяемых материалов производится в следующих таблицах:

- потребность в сырье и материалах;

- потребность в топливе и энергии;

- потребность в оборудовании.

Определение потребности в материальных ресурсах производится по основным направлениям производственно-хозяйственной деятельности в соответствии с прогрессивными нормами их расхода с учетом плана организационно-технических мероприятий по применению экономичных видов материалов, отходов производства, вторичных материальных и топливно-энергетических ресурсов.

Балансы материально-технического обеспечения разрабатываются в виде перспективных, годовых, квартальных и месячных планов снабжения, определяющих потребность в материальных ресурсах и источники их получения.

Исходными данными для разработки плана материально-технического обеспечения являются:

- планируемый объем выпуска продукции в ассортименте и номенклатуре;

- информация о конъюнктуре рынка товаров;

- прогрессивные нормы расхода материальных ресурсов;

- анализ расхода материальных ресурсов в отчетном периоде;

- изменение остатков незавершенного производства на начало и конец планового периода;

- планы технического и организационного развития, технического перевооружения и реконструкции предприятия, капитального строительства.

План материально-технического обеспечения является основой заключения договоров с поставщиками соответствующих материальных ресурсов.

При планировании потребности в материально-технических ресурсах используется ряд методов расчета. Их выбор определяется особенностями потребления материалов и наличием соответствующей информации. Наиболее общими из этих методов являются метод прямого счета; методы, основанные на учете данных о рецептурном составе продукции, нормативных сроках износа, формулах химических реакций.

Отличительные особенности определения потребности в оборудовании вытекают из различия участия его в процессе производства по сравнению с материалами. Оборудование переносит свою стоимость на готовый продукт по частям и практически не изменяет своих физико-химических свойств, а материалы после их потребления теряют свою потребительную стоимость, переходя во вновь созданный продукт, и полностью переносят на него свою стоимость.

Выбор методов планирования потребности зависит от назначения оборудования. Основными направлениями использования оборудования являются:

- укомплектование строящихся производственных объектов;

- замена физически и морально устаревшего оборудования;

- пополнение парка машин действующих предприятий.

Составной частью плана материально-технического обеспечения является определение потребности предприятия в материальных ресурсах на образование производственных запасов сырья и материалов. Запасы сырья, материалов и топлива должны быть минимальными, однако размеры их должны обеспечивать нормальный ход процесса производства.

Размер производственного запаса зависит:

- от величины потребности в различных видах сырья и материалов;

- от периодичности изготовления продукции предприятиями-поставщиками;

- от периодичности запуска сырья и материалов в производстве;

- от сезонности поставок материалов;

- от соотношения транзитной и складской форм снабжения;

- от размера транзитных поставок.

Объем запаса определяется в натуральном выражении, в днях обеспеченности производства и в денежном выражении.

Обеспечение бесперебойной и ритмичной работы предприятия требует создания нормативной величины незавершенного производства, обусловленной необходимостью наличия определенного количества полуфабрикатов на каждом рабочем месте, в процессе их перемещения, на случай аварий и других непредвиденных обстоятельств.

Поддержание незавершенного производства на уровне нормативной величины достигается благодаря учету в объеме выпуска продукции цехов предприятия его изменения на начало и конец планируемого периода. Величина незавершенного производства на начало планируемого периода рассчитывается на основе данных о его наличии на конец отчетного периода. Определение же нормативной величины незавершенного производства на конец планируемого периода требует проведения более тщательных расчетов, так как она зависит от многих факторов. Нормативная величина незавершенного производства рассчитывается в натуральном и стоимостном выражении с учетом типов производства и методов его организации.

В массовом производстве на величину незавершенного производства оказывают влияние следующие факторы: число рабочих мест; количество изделий, одновременно находящихся на одном рабочем месте; способ передачи деталей (узлов) с одного участка на другой; план производства и себестоимость единицы продукции.

Основными источниками покрытия плановой потребности в материалах являются ожидаемые остатки материалов на начало планового периода, внутренние ресурсы и завоз материалов со стороны.

**5. Производственная мощность предприятия, ее расчет и оценка исполнения**

Производственная мощность - это расчетный, максимально возможный в определенных условиях, объем выпуска продукции предприятием (его подразделениями, оборудованием) в единицу времени. Под определенными условиями понимается: полное использование производственного оборудования и площадей, внедрение новой техники и передовой технологии, оптимальных режимов работы, научной организации производства и труда, применение технически обоснованных норм использования машин и оборудования, расходов сырья и материалов. Ее расчет необходим для обоснования производственной программы, выявления внутренних резервов ее увеличения и повышения эффективности производства, его кооперирования.

Величина производственной мощности динамична и изменяется в зависимости от условий производства и характера выпускаемой продукции (выполняемых работ, услуг), обеспеченности рабочей силой и ее квалификации, режима работы предприятия и других факторов. Рассчитывается она, исходя из номенклатуры и ассортимента продукции, установленных в плане или соответствующих фактическому выпуску, и, как правило, на год. При этом применяются те же единицы измерения, в которых планируется выпуск продукции, иногда в единицах измерения перерабатываемого сырья или в условных единицах.

Производственную мощность следует отличать от проектной, предусмотренную в порядке проектирования предприятия, фактическая величина которой может быть меньше или больше производственной программы, но меньше производственной мощности. На начальных стадиях функционирования предприятий их производственная программа, как правило, меньше производственной мощности в течение некоторого времени (периода), когда происходит освоение технологических процессов, создается необходимый задел незавершенного производства, формулируется квалифицированный состав кадров, налаживаются кооперированные связи и т.п. Такие периоды принято называть периодом освоения производства (освоения проектной мощности).

Периоды освоения производства характерны не только для вновь вводимых предприятий и их производственных подразделений. В связи с освоением новых видов продукции или процессов ее изготовления они могут периодически повторяться и на действующих. По окончании периода освоения выпуска продукции, ее объемы достигают проектной мощности.

В дальнейшем, вследствие внедрения в производство достижений НТП, например, более прогрессивной технологии и передовой техники, средств механизации или автоматизации и т.д., или наоборот, выбытия из-за ветхости цехов, агрегатов, зданий и сооружений производственная мощность может изменяться (увеличиваться или уменьшаться). В этой связи различают среднегодовую введенную и выбывшую, на конец года (выходную) и среднегодовую производственную мощность.

Среднегодовая введенная Мс.вв или выбывшая Мс.выб производственные мощности определяются как суммы вновь введенных Мвв или выбывших Мвыб мощностей, умноженные на число полных месяцев их использования в течение данного года Тi и делением на 12, то есть

Мс.вв = ∑ Mвв Тi / 12;

Мс.выб = ∑ Мвыб (12 - Тi) / 12.

Производственная мощность на конец года (выходная) Мвых определяется как алгебраическая сумма входной мощности, действующей на начало данного года (на 1 января) Мвх, новой мощности, вводимой в течение года, Мвв и выбывающей в этом году Мвых:

Мвых = Мвх + Мвв - Мвыб.

Среднегодовая производственная мощность Мс.г - это мощность, которой располагает предприятие, цех, участок в среднем за год, с учетом прироста новых и выбытия наличных мощностей. Она определяется как сумма входной мощности, имеющейся в наличии к началу данного года, Мвх, среднегодовой, введенной в течение года, Мс.вв, а также среднегодовой выбывшей мощности Мс.выб (сопоставимых в номенклатуре, сортименте и единицах измерения):

Мс.г = Мвх + Мс.вв - Мс.вых = Мвх + ∑ Mвв Тi /12 - ∑ Мвыб (12 - Тi )/ 12.

При определении производственной мощности рекомендуется в расчет принимать все наличное производственное оборудование, в том числе бездействующее в связи с неисправностью, ремонтом, модернизацией, закрепленное за предприятием (числящееся на его балансе независимо от места нахождения), цехом, участком. Не учитывается резервное, находящееся на консервации оборудование в количестве, определяемом действующими нормативами, а также оборудование вспомогательных и обслуживающих цехов, если оно аналогично оборудованию, занятому в основных цехах.

Одним из важных факторов расчета производственной мощности является технически обоснованные нормы производительности оборудования, использования производственных площадей, расхода сырья и др. Принимаемые в расчет нормы должны предусматривать выпуск наибольшего количества продукции в единицу времени (с единицы площади, сырья и т.п.). Величина производственной мощности предприятия зависит и от его специализации, перечня и количественного соотношения изделий, подлежащих изготовлению. Замена одних из них другими обусловливает и соответствующее изменение мощности.

На величину мощности существенное влияние оказывает и режим работы предприятия. В соответствии с этим различают следующие фонды времени: календарный, режимный или номинальный, действительный (рабочий). Для каждой единицы оборудования календарный фонд времен исчисляется как произведение числа календарных дней в году (расчетном периоде) на количество часов в сутки; номинальный (режимный) фонд равен календарному за вычетом выходных и праздничных дней с учетом сокращенного рабочего дня в праздничные дни. При непрерывном процессе режимный фонд равен календарному. Действительный фонд времени - это максимально возможный при заданном режиме работы с учетом затрат времени на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

**6. Задачи**

**Задача 1**

Определить норму времени и норму выработки на отдельную операцию:

1. Подготовительно-заключительное время – 31 мин. на смену;

2. Основное время – 7 мин.;

3. Вспомогательное время – 2 мин.;

4. Время на обслуживание оборудования – 4 % от оперативного времени;

5. Время на отдых и личные надобности – 10 % от оперативного времени.

Продолжительность смены 8 часов.

Решение:

Определим:

1) норму времени (Нвр):

Нвр = Тпз + Топ + Тобс + Тотд.

Нвр = 31 мин. + 7 мин. + 2 мин. + (7 мин. + 2 мин.) × 0,04 + (7 мин. + 2 мин.) × × 0,1 = 41,26 мин.

2) норму выработки (Нвыр):

Нвыр = Тсм / Тшт.

Нвыр = 8 × 60 мин. / (7 мин. + 2 мин. + (7 мин. + 2 мин.) × 0,04 + (7 мин. + 2 мин.) × 0,1) ≈ 47 шт.

**Задача 2**

Определить среднегодовую мощность завода. На начало года в эксплуатации находилось 4 печи с часовой производительностью 35 тонн клинкера, фонд времени работы оборудования 8100 часов в год. Намечено вывести из эксплуатации 1 печь с мая. Ввести 2 печи с марта в эксплуатацию с часовой производительностью 50 тонн клинкера и фондом времени 7800 часов в год.

Решение:

Среднегодовую мощность завода определим по формуле:

Мс.г = Мвх + Мс.вв - Мс.вых = Мвх + ∑ Mвв Тi /12 - ∑ Мвыб (12 - Тi )/ 12.

Мс.г =

**Список использованных источников**

1. Золотогоров В. Г. Организация и планирование производства. Практическое пособие. - Мн.: ФУАинформ, 2001. – 528 с.
2. Организация, нормирование и оплата труда: Учеб. Пособие/А. С. Головачев, Н. С. Березина, Н. Ч. Бокун и др.; Пд общ. Ред. А. С. Головачева. – М.: Новое знание, 2004. – 496 с.
3. Организация производства на предприятии; Учеб.-метод. комплекс. Н. В. Шинукевич, Е. А. Зубелик, Ю. В. Карпилович. Мн.; Издательство МИУ, 2004. – 151 с.
4. Организация производства. Учебно-практическое пособие/ М. Ю. Пасюк, Т. Н. Долинина, А. А. Шабуня. – Мн.: ООО ФУАинформ, 2002. – 76 с.
5. Синица Л. М. Организация производства: Учеб. пособие для студентов вузов. – 2- изд., перераб и доп. – Мн.: УП «ИВЦ Минфина», 2004. – 521 с.