ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА «ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ»

Курсовая работа

НА ТЕМУ: «ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

НА ПРЕДМЕТНО-ЗАМКНУТОМ УЧАСТКЕ»

Вариант №7

Выполнил:

Проверил:

г. Ростов – на - Дону

2010г.

**Содержание**

Введение………………………………………………………………….………3

1. Поправочные коэффициенты……………………………………………10
2. Расчет потребного количества оборудования………………………….10
3. Расчет размера партий деталей…………………………………….……13
4. Расчет периодичности запуска- выпуска изделий в производство...…15
5. Расчет длительности производственного цикла………………….……16
6. Расчет продолжительности обработки партии деталей по операциям…………………………………………………………..…….18
7. Расчет внутрицеховых заделов на участке…………………………..…18

Выводы……………………………………………………………….….………19

Список используемой литературы………………………………………….…22

**Введение.**

*Место и роль оперативно-производственного планирования в организации ритмичной и рентабельной работы предприятия цеха:*

Планирование деятельности является на каждом предприятии наиболее важной функцией производственного менеджмента. В планах отражаются все принятые управленческие решения, содержатся обоснованные расчеты объемов производства и продаж продукции, проводится экономическая оценка затрат и ресурсов, а также конечных результатов производства. В ходе составления планов руководители всех звеньев управления намечают общую программу своих действий, устанавливают главную цель и результат совместной работы, определяют участие каждого отдела или работника в общей деятельности, объединяют отдельные части плана в единую экономическую систему, координируют работу всех составителей планов и вырабатывают решение о единой линии трудового поведения в процессе выполнения принятых планов.

*Задачи ОПП на предприятии, в цехе, на участке:*

Оперативно-производственное планирование (ОПП) является завершающим этапом внутризаводского планирования. Его особенностью является то, что разработка плановых заданий производственным подразделением сочетается с организацией их выполнения.

К задачам планирования как к процессу практической деятельности относятся:

- формулирование состава предстоящих плановых проблем, определение системы ожидаемых опасностей или предполагаемых возможностей развития предприятия;

- обоснование выдвигаемых стратегий, целей и задач, которые планирует осуществить предприятие в предстоящий период, проектирование желаемого будущего организации;

- планирование основных средств достижения поставленных целей и задач, выбор или создание необходимых средств для приближения к желаемому будущему;

- определение потребности ресурсов, планирование объемов и структуры необходимых ресурсов и сроков их поступления;

- проектирование внедрения разработанных планов и контроль за их выполнением.

Главной задачей ОПП является организация слаженной работы всех подразделений предприятия для обеспечения равномерного, ритмичного выпуска продукции в установленном объеме и номенклатуре при полном использовании производственных ресурсов.

В процессе ОПП разрабатываются календарно-плановые нормативы, план выпуска продукции предприятия по месяцам года; оперативно-календарные планы выпуска и графики производства узлов и деталей цехами, участками по месяцам, неделям, суткам, сменам (иногда часам). Выполняются объемные расчеты загрузки оборудования и площадей; организуется сменно-суточное планирование, оперативный учет хода производства, контроль и регулирование его (диспетчирование).

ОПП слагается из календарного планирования и оперативного регулирования хода производства – диспетчирования.

Календарное планирование – это детализация годового плана производства продукции предприятия по срокам запуска-выпуска каждого вида продукции и своевременное доведение этих показателей до каждого основного цеха, а внутри его – до каждого участка и рабочего места. Оно включает также оперативный учет выполнения производственных заданий.

Оперативное регулирование хода производства осуществляется диспетчированием путем систематического учета и контроля за выполнением сменно-суточных заданий и применением профилактических мероприятий, устраняющих причины, нарушающие ритм производства и срывы выполнения планов.

*Особенности ОПП в условиях серийного производства:*

Для серийного типа производства характерно изготовление одного изделия разных модификаций или нескольких видов изделий сериями различной величины.

Под серией понимается число изделий, одинаковых по конструкции и технической характеристике. Для серийного производства характерна обработка деталей и сборочных единиц партиями. Под партиями понимается планируемое и учитываемое число одинаковых деталей или сборочных единиц, одновременно запускаемых в производство и обрабатываемых с однократной затратой подготовительно-заключительного времени.

Календарно-плановые нормативы лежат в основе планирования серийного производства. Они включают размер партии изготовления изделия, нормативный размер партии и периодичность их запуска, производственный цикл, опережение запуска-выпуска партии, деталей и узлов изделий, уровень заделов и объем незавершенного производства. Используя эти нормативы, строят календарные графики работы производственных бригад и участков.

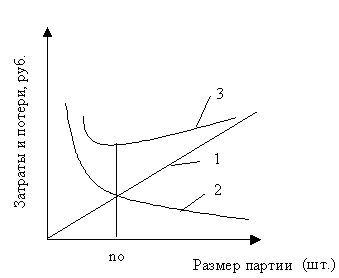
С точки зрения производительности труда целесообразна работа большими партиями, так как уменьшается подготовительно-заключительное время, приходящееся на одну деталь. Однако увеличение партии ведет к увеличению производственного цикла и росту незавершенного производства. Поэтому нахождение оптимальной партии сводится к установлению такого числа деталей, при котором минимальны затраты на одну деталь (рис.). При упрощенном методе размер партии определяется по формуле

;

 – подготовительно-заключительное время;

 - норма времени на операцию;

 - коэффициент допустимых потерь на переналадку и равен 0,03 для крупносерийного и 0,01 для мелкосерийного производства.



*Рис. Зависимость затрат производства от размера партии:*

1 – потери от связывания оборотных средств; 2 – затраты на переналадку; 3 – сумма затрат и потерь; no - величина оптимальной партии.

Величина партий деталей, узлов и изделий предопределяет периодичность процессов производства при данной программе и таким образом создает своеобразный ритм серийного производства, что существенно отличает его от единичного, в котором подобная периодичность отсутствует.

Периодичность повторения партий в производстве определяется по формуле:

;

где  - программа выпуска за период;

 - размер партии деталей;

 - планируемый период.

*Характеристика системы ОПП серийного производства, акцентируя внимание на системе непрерывного оперативного планирования:*

В зависимости от номенклатуры изготовляемых изделий и степени устойчивости элементов конструкции в оперативном планировании применяются основные системы планирования: комплектная, которая имеет разновидности, комплектно-узловая, комплектная и комплектно-технологическая, машинно-комплектная, планово-комплектная и подетальная, которая имеет разновидности: собственно подетальная система и система непрерывного планирования. Эти системы отличаются по характерным признакам:

1) планово-учетная единица (деталь, конструкторский узел, группа деталей с общим сроком подачи на сборку);

2) календарно-плановые нормативы (размер партии, производственный цикл, задел и т.д.);

3) форма планового задания (квартальная и месячная подетальная программа, графики запуска-выпуска);

4) область применения (небольшая, средняя, большая номенклатура изделий с учетом типа производства).

Межцеховое планирование в серийном производстве характеризуется следующими особенностями:

1) движение производства во времени определенными календарно-плановыми нормативами, на основе которых разрабатываются оперативные планы;

2) закрепление номенклатуры деталей и узлов за цехами и рабочими местами приобретает постоянный характер в соответствии с их специализацией;

3) номенклатура цеховых программ строится комплектно на изделия, узел, группу;

4) количественные задания, определенные по комплектовочным нормам;

5) календарное распределение заданий осуществляется в виде назначения сроков запуска и выпуска продукции.

*Развитие ОПП за рубежом:*

В 70-90-х гг. большинство ведущих фирм пошли по пути децентрализации управления и внутрихозяйственного планирования. Так, в США 97% фирм (в Японии - 86%) передали своим структурным единицам (отделениям, филиалам, научно-производственным комплексам) планирование производства, а 91-95% - сбыта продукции, 90% (в Японии - 83%) - маркетинг, 62% (75%) - управление прикладными исследованиями, 77% (53%) -закупками сырья и материалов. В США 82% - 84% фирм передали своим подразделениям управление персоналом и контроль за исполнением решений (в Японии на это пошли лишь 38-40% компаний). В ведении руководства корпораций осталось лишь планирование научно-технической (фундаментальные исследования разработка новых поколений техники и базовых технологий) и финансовой политики (инвестиции, кредиты, выпуск акций, покупка и продажа имущества и ценных бумаг в значительных размерах). Эти функции стратегического управления централизует в США 62-80%, а в Японии - 72-88% фирм.

Таким образом, объект прогнозирования и планирования, который до 90-х годов был практически единым снизу доверху, при переходе к рынку принципиально различается на макро-, микро- и первичном уровне. В первом случае прогнозируются структурные сдвиги и основные пропорции в экономике страны или крупного региона, во втором - научно-технический уровень производства и конкурентоспособность фирмы в целом, ее инвестиции и их окупаемость, прибыль и ее распределение, в третьем - процесс производства конкретных товаров от закупки сырья до сбыта готовых изделий и услуг. Существенно меняется и роль планирования в управлении предприятием. Выполнение плана - не самоцель, а средство эффективной организации работы фирмы. План может и должен корректироваться с учетом ситуации на рынке. Работа цехов и участков оценивается не по процентам выполнения или тем более перевыполнения планов, а по выполнению графиков поставок, качеству продукции (число дефектов на 100 изделий), использованию производственной мощности, уровню и динамике издержек производства и прибыли (по внутрифирменным расчетным ценам на детали, полуфабрикаты, услуги и т.д.).

Во многих зарубежных фирмах принята следующая структура перспективного (5-летнего) плана:

1. Цели развития фирмы (базовые, по отдельным группам товаров, по сегментам рынка).

2. Инвестиции и обновление производства (ассортимента продукции, технологии, оборудования, используемых материалов).

3. Улучшение использования ресурсов - снижение трудоемкости, материалоемкости и энергоемкости, фондоемкости (капиталоемкости) товаров, издержек производства и обращения.

4. Совершенствование управления (организационная структура, кадровая и техническая база, стиль работы, социальное развитие и климат в коллективе).

5. Проблемы повышения конкурентоспособности предприятия и пути (целевые программы) их решения.

6. Распределение ресурсов между структурными единицами фирмы и стратегическими проектами (программами).

7. Перспективные ориентиры фирмы и задания ее структурным еди-ницам по эффективности производства (производительность труда, себестоимость, фондоотдача, рентабельность продукции, активов, акционерного капитала).

Можно выделить некоторые характерные особенности планирования в зависимости от целей:

- в американских компаниях главное - это объединение стратегий всех подразделений и распределение ресурсов;

- в английских компаниях - ориентация на распределение ресурсов;

- в японских компаниях - ориентация на внедрение новшеств и повышение качества решений.

На зарубежных фирмах перспективное планирование ведется снизу вверх или сверху вниз. В первом случае руководство фирмы выдвигает стратегические идеи и разрабатывает общий прогноз развития, а небольшой плановый отдел устанавливает единую форму плановых документов, методику расчетов и экономических обоснований, а также координирует работу структурных единиц. Такой порядок распространен в крупных акционерных компаниях.

Во втором случае плановый отдел сообщает цехам и производствам исходную информацию для разработки планов и устанавливает задания по важнейшим показателям (объем реализации, лимит расходов, прибыль).

Производительность труда на предприятиях во многом зависит от эффективности организационной структуры, от сбалансированности различных сфер деятельности внутри предприятия. В западном деловом мире производительность труда рассматривается как отношение между продукцией, производственной системой и затратами на производство этой продукции. В систему вводятся затраты в форме труда (трудовые ресурсы), капитала (материальные и финансовые ресурсы, основные фонды), энергия, информация. Эти ресурсы преобразуются в продукцию.

Планирование производительности труда связано с вопросами управления качеством продукции, процессом оценки экономичности (т.е. измерением трудозатрат и разработкой смет), бухгалтерским учетом и финансовым контролем и кадровой службой (ведающей вопросами качества трудовой жизни).

Для того чтобы деятельность организации была высокопроизводительной, руководитель должен иметь возможность координировать усилия многих людей и сообща реализовывать потенциальные возможности работников. Это достижимо только в случае справедливого к ним отношения. Одной из составных частей такого отношения является справедливое денежное вознаграждение, важнейшим и решающим элементом которого является заработная плата.

Помимо зарплаты планируются дополнительные льготы, и эти доплаты составляют значительную часть пакета вознаграждений, выплачиваемых организацией. Воспринимаемая ценность дополнительных льгот зависит от таких факторов, как возраст, семейное положение, состав семьи и т.д. Некоторые зарубежные фирмы разработали систему, которую иногда называют “системой вознаграждения по принципу кафетерия”, когда работнику разрешается самому выбрать в установленных пределах тот пакет льгот, который наиболее его устраивает. При явных достоинствах эта система имеет следующие недостатки: общая стоимость предоставляемых льгот при этом повышается, так как влечет за собой дополнительные накладные расходы, а также потому, что некоторые льготы, например страхование персонала, обходятся дешевле, если их приобретают в больших объемах. Также необходима работа по просвещению работников в вопросах выбора и потенциального значения этих льгот. Но, несомненно, большинство работников приветствуют гибкие программы предоставления льгот.

Универсальным регулятором, с помощью которого возможно объективно измерять, а, следовательно, возмещать общественно необходимые затраты труда, является тарифная система. Она призвана обеспечить оптимальное сочетание государственных социальных гарантий с широкими правами предприятий в вопросах оплаты труда. В рыночных экономиках действуют жесткие системы тарифов. В одних странах, как, например, Германия, разряды и оклады устанавливаются отраслевым тарифным соглашением, в других, например, США и Япония - на уровне предприятий. Тарифная система не может не существовать - ведь она является большим стимулом к производительному труду. Если нет оплаты за высокую квалификацию, пропадает стремление ее повышать. Однако уровень тарифов и система их утверждения должны ориентироваться на изменения в экономике.

Управление имуществом включает контроль за стоимостью имущества, активами и распределением прибыли, определение стратегии маркетинга и обновления производства. При этом функция стратегического управления выполняется в штаб-квартире корпорации, а оперативного управления - остается на заводе, передается в низовые ячейки, в цеха, комплексные бригады и другие подразделения. В этом нет различия между американскими и японскими фирмами. Низовые ячейки стали сами заказывать материалы, производить и отгружать продукцию. В результате в США, например, корпорации сократили 25% управленческого персонала.

Усиливается роль финансовых подразделений в выработке стратегических целей. В условиях компьютеризации финансовая служба объединяется с бухгалтерией. При отсутствии электронно-вычислительной техники существенно возросшие объемы работ бухгалтерии начинают тормозить всю работу фирмы. В развитых странах 92 % фирм отказались от ручной выписки документации, расчетов и т.п. По существу, внедряется полная компьютеризация этих процессов. Осуществляется также разделение задач перспективной (на 5 лет и более) и текущей (на 1-3 года) максимизации прибыли.

Благодаря иной стратегической ориентации корпорации Японии существенно потеснили США на мировом рынке. В 80-х гг. они имели превосходство по таким показателям, как фондовооруженность труда (в 2-5 раза), средний возраст металлообрабатывающего оборудования (9,5 лет по сравнению с 17.5), доля затрат на обновление производства (исследования и разработки, маркетинг, дизайн и реклама, развитие рынка после начала продаж), удельный вес новых товаров, затрат на предотвращение брака и т.д. В то же время в корпорациях США выше скорость оборота средств, текущая рентабельность совокупных активов, доля собственного и привлеченного капитала по сравнению с кредитами.

**1. Поправочные коэффициенты**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | ДЕТАЛЬ | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 7 | 1,25 | - | 1,1 | - | 1,3 | - |

С учетом поправочных коэффициентов корректируем значения норм штучного времени обработки изделий для каждой операции, которые приведены в методичке. Все изменения вносим в таблицу 1.

**2. Расчет потребного количества оборудования**

Необходимое число станков для выполнения месячной программы обработки деталей по каждой операции определяется по формуле:



где  – действительный месячный фонд времени работы одного станка;

;

где  - количество смен;

 - коэффициент перевыполнения норм;

 - число рабочих дней в расчетном периоде;

 - коэффициент, учитывающий потери времени на выполнение капитального и среднего ремонтов и регламентированные перерывы;

;

 – суммарная продолжительность обработки деталей по каждой операции технологического процесса;

;

где  - месячная программа выпуска деталей, шт.;

 - норма штучного времени обработки изделий, мин.;

 - подготовительно-заключительное время, мин.;

 - количество запусков партии деталей в производство;

;

;

;

;

;

;

 – коэффициент перевыполнения норм.

, принимаем равным 4 шт.;

, принимаем равным 2 шт.;

, принимаем равным 2 шт.;

, принимаем равным 2 шт.;

, принимаем равным 2 шт.;

, принимаем равным 1 шт.;

Принятое количество станков (Sпрi) определяется путем округления расчетного количества (Scmi) в большую сторону до ближайшего целого числа. Коэффициент загрузки станков по каждой операции определяется по формуле:

;

; ;

; ;

; ;

Результаты расчета сводятся в таблицу 1.

Таблица 1. Расчет оборудования и его загрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Норма штучного времени  обработки изделия, , мин | | | | | | мин | , шт. | , мин |  | Кол-во станков | |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | , шт. | , шт. |
| 1. Фрезерная | 7,5 | 10 | 27,5 | 2 | 7,8 | 6 | 60,8 | 1200 | 20 | 6 | 3,31 | 4 | 0,83 |
| 2. Сверлильная | 12,5 | 3 | 6,6 | 2 | 5,2 | 4 | 33,3 | 20 | 6 | 1,82 | 2 | 0,91 |
| 3. Шлифовальная | 5 | 2 | 6,6 | 3 | 2,6 | 2 | 21,2 | 20 | 6 | 1,16 | 2 | 0,58 |
| 4. Строгальная | **-** | 4 | 11 | **-** | 2,6 | 2 | 19,6 | 20 | 4 | 1,07 | 2 | 0,535 |
| 5. Зуборезная | **-** | 9 | 9,9 | **-** | **-** | **-** | 18,9 | 60 | 2 | 1,03 | 2 | 0,515 |
| 6. Токарная | **-** | **-** | **-** | 8 | 5,2 | 2 | 15,2 | 20 | 3 | 0,83 | 1 | 0,83 |



Судя по полученному графику можно сказать, что на шлифовальной, строгальной и зуборезной операциях коэффициент загрузки оборудования слишком мал по сравнению с нормативным. Это приведет к простою оборудования, соответственно простою рабочих за ним, а следовательно вырастут амортизация и условно-постоянные расходы. Для предотвращения данной ситуации необходимо внедрение мероприятий, приведущих к увеличению коэффицента загрузки на данных операциях, например:

- изменение расположения оборудования таким образом, чтобы ускорить тех. процесс;

- сократить смену для работающих на данных операциях;

-

**3. Расчет размера партий деталей**

Партией изготовления деталей называется количество деталей определенного наименования, обрабатываемых подряд одна за другой до перехода к изготовлению деталей другого наименования.

Минимальный размер партии определяется двумя способами в зависимости от характера оборудования, на котором обрабатываются данные детали. Если для обработки деталей применяется оборудование, требующее значительного времени на наладку, то в качестве критерия при установлении нормативной величины партии рекомендуется принимать такое соотношение между подготовительно-заключительным временем и временем обработки деталей на ведущих операциях технологического процесса, которое соответствует допустимому проценту потерь на наладку.

Ведущей операцией, по которой должен производиться расчет минимального размера партии , считается операция с наибольшим значением отношения подготовительно-заключительного времени . к штучному . Размер партии должен быть оптимальным, т.е. таким, при котором достигается минимум приведенных затрат, обусловленных изготовлением деталей.

Первый способ расчета размера партии деталей используем для партий под номером 2 и 3, т.к. именно они обрабатываются на зуборезной операции, которая имеет наибольшее отношение . Минимальный размер партии деталей по первому способу определяется по формуле:



;

где  - процент затрат времени на переналадку оборудования;

;

;

Если для обработки деталей применяется оборудование, не требующее значительного времени на наладку, то критерием при установлении нормативной величины партии должна служить непрерывность выполнения каждой операции в течение смены. При этом, для наиболее производительной операции техпроцесса размер партии должен быть, как минимум, равен сменной либо полусменной выработке деталей при высокой производительности соответствующего оборудования. Продолжительность обработки партии деталей в таком случае рекомендуется определять по наиболее трудоемким операциям для того, чтобы избежать чрезмерного увеличения длительности производственного цикла.

Минимальный размер партии деталей по второму способу определяется по формуле:

;

где  - продолжительность смены, мин.

; ;

; ;

В результате последующей корректировки минимального размера партии, ее величину приводят в соответствие с потребностью в деталях для выполнения программы выпуска. При этом для обеспечения периодического изготовления деталей необходимо стремиться к тому , чтобы установленный размер партии укладывался в объеме задания целое число раз или был кратен этой величине.

Кратность размера партии деталей месячному заданию определяется по формуле:

;

; ;

; ;

; ;

Все расчеты сводятся в таблицу 2.

Таблица 2. Расчет минимального размера партии деталей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Минимальный размер партии, шт | | Кратность размера  партии месячной  программе |
| По первому  способу | По второму  способу |
| 1 | - | 96 | 12,5 |
| 2 | 140 | - | 8,57 |
| 3 | 121 | - | 9,92 |
| 4 | - | 240 | 5 |
| 5 | - | 185 | 6,69 |
| 6 | - | 240 | 5 |

**4. Расчет периодичности запуска- выпуска изделий в производство.**

Запуск в производство деталей каждого наименования производится через интервалы времени, называемые периодичностью запуска и означающие промежуток времени между последовательным запуском (выпуском) двух партий деталей одного и того же наименования.

Периодичность запуска партии деталей одного наименования (дни) определяется по формуле:

;

где  - среднедневной выпуск, шт./день;

Полученную расчетную периодичность необходимо округлить до ближайшего большего значения из унифицированного ряда: 3 мес.; 1 мес.; 10 дн.; 5 дн.; 2,5 дн.

, принимаем равным 2,5 дням;

, принимаем равным 2,5 дням;

, принимаем равным 2,5 дням;

, принимаем равным 5 дням;

, принимаем равным 5 дням;

, принимаем равным 5 дням;

Принимаем соответствующие минимальные размеры партий по принятым периодам запуска деталей:

;

; ;

; ;

; ;

Полученные данные сводятся в таблицу 3.

Таблица 3. Расчет периодичности запуска изделий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Периодичность запуска изделий,  раб. дн. | | Принятый нормативный размер  партии изделий, шт.  nпр |
| Расчетная  Пр | Принятая  Ппр |
| 1 | 1,6 | 2,5 | 150 |
| 2 | 2,333 | 2,5 | 150 |
| 3 | 2,02 | 2,5 | 150 |
| 4 | 4 | 5 | 300 |
| 5 | 3,084 | 5 | 300 |
| 6 | 4 | 5 | 300 |

**5. Расчет длительности производственного цикла.**

Длительность производственного цикла  в серийном производстве – это промежуток времени от начала до конца изготовления партии деталей, узлов, изделий при принятом режиме запуска (выпуска).

Продолжительность производственного цикла может быть выражена в календарных или рабочих днях (сменах).

Производственный цикл охватывает время, непосредственно затрачиваемое на выполнение всех технических операций, на осуществление операций технического контроля и транспортировку деталей и на пролеживание (межоперационное и межцеховое), связанное с условиями серийного производства.

На длительность производственного цикла непосредственное влияние оказывает организация движения производства: чем выше непрерывность процесса изготовления, тем короче цикл. В серийном производстве широкое применение имеют последовательный параллельно- последовательный виды движения производства.

Параллельный вид движения применяется на участках с серийным производством во всех случаях, когда за каждым рабочим местом закреплено большое количество операций сравнительных небольшой трудоемкости.

Параллельно-последовательный вид движения применяется на серийных участках с небольшой и устойчивой номенклатурой закрепленных за ними деталей и относительно малым количеством выполняемых на каждом рабочем месте операций.

Длительность производственного цикла при параллельно-последовательном виде движения определяется по формуле:



где  - количество операций;

 - сумма норм штучного времени по операциям;

 - межоперационное пролеживание, мин (см. прил. 2);

 - коэффициент параллельности;

;

;

;

;

;

;

Мероприятия…..

Сокращение цикла дает возможность каждому производственному подразделению (цеху, участку) выполнить заданную программу с меньшим объемом незавершенного производства. Это значит, что предприятие получает возможность ускорить оборачиваемость оборотных средств, выполнить установленный план с меньшими затратами этих средств, высвободить часть оборотных средств. Опыт передовых предприятий показывает, что на каждой стадии производства и на каждом производственном участке могут быть обнаружены возможности сокращения длительности производственного цикла. Оно достигается проведением различных мероприятий как технического (конструкторского, технологического), так и организационного порядка.

Техническое совершенствование производства идет в направлении внедрения новой технологии, прогрессивного оборудования и новых транспортных средств. Это ведет к сокращению производственного цикла за счет снижения трудоемкости собственно технологических и контрольных операций, уменьшения времени на перемещение предметов труда.

Организационные мероприятия должны предусматривать:

- сведение до минимума перерывов, вызванных межоперационным пролеживанием, и перерывов партийности за счет применения параллельно-последовательного метода движения предметов труда и улучшения системы планирования;

- построение графиков комбинирования различных производственных процессов, обеспечивающих частичное совмещение во времени выполнения смежных работ и операций;

- сокращение перерывов ожидания на основе построения оптимизированных планов-графиков изготовления продукции и рационального запуска деталей в производство;

- внедрение предметно-замкнутых и подетально-специализированных цехов и участков, создание которых уменьшает длину внутрицеховых и межцеховых маршрутов, сокращает затраты времени на транспортировку.

**6. Расчет продолжительности обработки партии деталей по операциям.**

Расчет продолжительности цикла обработки партии деталей по операциям осуществляется по формуле:

;

где  - норма штучного времени ведущей операции. Ведущей операцией является та операция, на которой максимально загружено оборудование, т.е. максимальный коэффициент загрузки. В данном случае ведущей операцией является сверлильная.

; ;

; ;

; .

Таблица 4. Расчет длительности производственного цикла и цикла

обработки партии изделий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | nпр | Ппр. | Тц | То |
| 1 | 150 | 2,5 | 2,98 | 31,6 |
| 2 | 150 | 2,5 | 3,91 | 7,8 |
| 3 | 150 | 2,5 | 7,06 | 16,8 |
| 4 | 300 | 5 | 3,76 | 10,3 |
| 5 | 300 | 5 | 5,65 | 27 |
| 6 | 300 | 5 | 4,26 | 20,3 |

**7. Расчет внутрицеховых заделов на участке.**

В серийном производстве к внутрицеховым заделам относятся цикловые заделы. Расчет цикловых заделов основывается на определении количества партии одноименных деталей, которые должны находиться в процессе изготовления в каждый данный момент времени. Они состоят из заделов на рабочих местах и транспортных заделов.

Цикловые заделы определяются по формуле:



Полученные значения округляем до целого большего числа:

;

;

;

;

;

;

Рассчитанные календарно-плановые нормативы следует свести в таблицу 5.

Таблица 5. Календарно- плановые нормативы для оперативно-производственного планирования участка.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Программа, шт | | Величина  партии,  шт.  nпрi | Периодич  ность  запуска-  выпуска,  дн.  Ппрi | Длитель-  ность  цикла,  дни  Тцi | Задел,  шт.  Zцi |
| на месяц  Nмес | средне-  суточная  Nдн |
| 1 | 1200 | 60 | 150 | 2,5 | 2,98 | 179 |
| 2 | 150 | 2,5 | 3,91 | 235 |
| 3 | 150 | 2,5 | 7,06 | 424 |
| 4 | 300 | 5 | 3,76 | 226 |
| 5 | 300 | 5 | 5,65 | 339 |
| 6 | 300 | 5 | 4,26 | 256 |

**Выводы.**

Оперативное планирование производства, как свидетельствует передовой опыт, играет главную роль в обеспечении своевременного выпуска и поставки продукции потребителям на основе рационального использования ограниченных экономических ресурсов в текущем периоде времени. Оперативное планирование производства продукции в рыночных условиях является ведущей задачей комплексного планирования социально-экономического развития предприятия. При внедрении того или иного метода оперативного планирования необходимо принимать во внимание характер выпускаемой продукции, тип производства, особенности технологии, парка оборудования, производственную структуру. Особое внимание при применении методов следует уделять человеческому фактору, так как от него в конечном итоге зависит жизнеспособность и эффективность системы. План производства и реализации продукции является основным и ведущим разделом годового комплексного плана предприятия. На его основе разрабатываются все другие разделы и показатели годового плана. Рыночные отношения в промышленности означают самопланирование, самоорганизацию, самоуправление и самофинансирование всех видов производственной, хозяйственной и иной деятельности. Самостоятельность в осуществлении внутрипроизводственного рыночного планирования предполагает:

1) свободное обеспечение производственно – технического и социального – экономического развития предприятия за счет собственных финансовых ресурсов;

2) высокую материальную заинтересованность персонала предприятия в достижении необходимых конечных результатов трудовой, производственной и финансовой деятельности;

3) полную ответственность высшего руководства и специалистов предприятия за общие результаты рыночной деятельности и выполнение всех договорных обязательств;

4) получение планируемых доходов или прибыли, необходимой финансовой основы выполнения годовой производственной программы предприятия, дальнейшего развития его потенциала;

5) установление прямой зависимости между планами производства и продажи продукции и общими доходами, уровнем эффективности производства и личными доходами работников.

Продолжительность производственного цикла изготовления продукции (независимо от числа одновременно изготавливаемых деталей или изделий) - это календарный период времени, в течение которого сырье, основные материалы, полуфабрикаты и готовые комплектующие изделия превращаются в готовую продукцию, или, другими словами, это - отрезок времени от момента начала производственного процесса до момента выпуска готового изделия или партии деталей, сборочных единиц. Продолжительность производственного цикла, как правило, выражается в календарных днях или часах. Сокращение продолжительности производственного цикла имеет важное экономическое значение. Чем меньше продолжительность производственного цикла, тем больше продукции в единицу времени при прочих равных условиях можно выпустить на данном предприятии, в цехе или на участке; тем выше использование основных фондов предприятия; тем меньше потребность предприятия в оборотных средствах, вложенных в незавершенное производство; тем выше фондоотдача и т. д. В заводской практике производственный цикл сокращается одновременно по трем направлениям: уменьшается время трудовых процессов, сокращается время естественных процессов и полностью ликвидируются или сводятся к минимуму различные перерывы. Практические мероприятия по сокращению производственного цикла вытекают из принципов построения производственного процесса и в первую очередь из принципов пропорциональности, параллельности и непрерывности. Сокращение времени трудовых процессов в части операционных циклов достигается путем совершенствования технологических процессов, а также повышения технологичности конструкции изделия.

**Список используемой литературы**

1. Организация и оперативное управление машиностроительным предприятием. Соколицин С.А., Кузин Б.И.- Л.: Машиностроение, 1988.;
2. Организация, планирование и управление предприятием машиностроения/ Под ред. И. М. Разумова. - М.: Машиностроение, 1982.;
3. Организация и планирование машиностроительного производства/ Под ред. М. И. Ипатова, В.И. Постникова, М.К. Захаровой.: М. Высшая школа, 1988;
4. Практикум по организации и планированию машиностроительного производства/ Под ред. Скворцова Ю.В. и Л.А. Некрасова- М. Высшая школа 1990;
5. Макаренко М.В., Махалина О.М. Производственный менеджмент. Учебное пособие для вузов.-М. «Издательство ПРИОР», 1998
6. Кожекин Г.Я., Синица Л.М. Организация производства. Учеб. пособие- Мн. ИП «Экоперспектива», 1998;
7. Фатхудинов Р.А. Производственный менеджмент. Учеб. для вузов М., 1997;
8. Румянцева. Менеджмент организации;
9. Аникин Б.А. Логистика : Учеб. пособие.- М.:ИНФРА- М., 1997.